刘 侃 等 ◎ 主编

ESTHETIC MEDICINE
(maxillofacial region)

美容医学
（颌面部）



上海科技教育出版社

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

微信公众号

口 腔 视 频

微信搜索qzkqsp1即可关注

福利1

关注后可观看正畸、修复、种植等精彩内容

福利2

关注后领取口腔解剖病理学视频讲座全集

福利3

加入视频分享交流群，解答疑难病例，获取更多视频资源

扫二维码，关注公众号
领取更多口腔资料

R6
LK

104728

ESTHETIC MEDICINE

(maxillofacial region)

美容医学

(颌面部)

刘 侃 钱云良 潘可风 ⊙ 主编

上海科技教育出版社

C0193802

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

责任编辑　方婷媛
　　　　　许华芳

Z972/105

美容医学(颌面部)

刘　侃　钱云良　潘可风　主编

上海科技教育出版社出版发行

(上海冠生园路 393 号　邮政编码 200233)

各地新华书店经销　上海市印刷六厂印刷

开本 787×1092　1/16　印张 19.5　插页 5　字数 470 000

1997 年 12 月第 1 版　　1997 年 12 月第 1 次印刷

印数 1—3000

ISBN7-5428-1559-8/R・93

定价：39.00 元

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

编 写 者 名 单

（按章节先后为序）

潘可风	上海铁道大学口腔医学院	副院长、教授
孙少宣	中华医学会医学美学与美容学会	秘书长
孙大麟	上海第二医科大学口腔医学院	副院长、教授
杨　群	上海第二医科大学附属第九人民医院	讲师
钱云良	上海第二医科大学附属第九人民医院	副院长、教授
朱　昌	上海第二医科大学附属第九人民医院	教授
关文祥	上海第二医科大学附属第九人民医院	教授
卞宗沛	上海第二医科大学附属瑞金医院	教授
唐友盛	上海第二医科大学口腔医学院	教授
刘泓虎	上海第二医科大学口腔医学院	医学博士
曹惠菊	上海第二医科大学口腔医学院	教授
陈荣敬	上海第二医科大学口腔医学院	讲师
翁思恩	上海第二医科大学口腔医学院	副教授
钱玉芬	上海第二医科大学口腔医学院	讲师
刘　侃	上海第二医科大学口腔医学院	教授
周　蕾	上海第二医科大学口腔医学院	讲师
胡国强	上海第二医科大学口腔医学院	讲师
徐　晓	上海第二医科大学口腔医学院	副教授
张富强	上海第二医科大学口腔医学院	教授
张保卫	上海第二医科大学口腔医学院	副教授
俞　伟	上海第二医科大学口腔医学院	讲师

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

序

改革开放带来了社会的变革和繁荣，经济发展提高了人民的生活水平，广大人民对美的向往和追求，使美容医学应运而生。目前它已成为一门热点专业而蓬勃发展。不论是“对镜自赏”，还是环顾他人，面部总是首先被注意和重视的部位。颌面部的轮廓与眼、鼻、口的位置形态常因种族而异，皮肤的色泽、滋润度和皱纹也可因地区、个体差异和年龄而各不相同，特别是审美观点常因人而异，每个人都会有他（她）对美的看法和标准。作为塑造美、表现美的职业美容医生，应对此有足够的认识。

要研究颌面部的形象美、进行美容外科手术，首先要具有最基本的美学基础理论，而且对颌面部的解剖、生理、病理和美学方面的知识也必须有充分的理解。本书主编刘侃教授是我国口腔正畸学有极高造诣的专家，在牙列错𬌗畸形及其对颌面部美容的影响方面，累积了极为丰富的临床经验和心得。为了完善颌面部美容医学内涵，本书打破了医学分科格局，而以人体颌面部美学为研讨中心，邀请了有关专家撰写专章。它内容广泛全面，从美容医学历史、美学特征、美学疗法，直至皮肤的保养等，都有细致而独到的叙述。此外，还包括常用的眼、鼻等部的美容手术方法。这是一本内容新颖、结构完整、简明扼要的参考书，适合于中级专科医师阅读，出版后一定会发挥其导向和规范作用，故乐于为序。

张涤生

1997年6月15日

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

前　　言

近年来，随着我国国民经济的高速发展，广大人民群众的物质生活和文化素质也在不断提高。他(她)们对于美的追求也逐年高涨。向往美好这是人们的共识，也是几千年来人们努力追求并为之奋斗的目标。美好的生活必然带来对自己容貌美、仪表美、语言美的较高要求。因此人体美学也就随着摆到了人们生活的议程上来。我国古时就有“窈窕淑女”、“爱美之心，人皆有之”的记载。而目前频繁的时装表演和种类繁多的化妆品，也都显示了人们对自我服饰及美貌的良好愿望和要求。容貌美在仪表和形体中占据重要的位置，尤其在我们目前的社会活动和频繁的社交往来中。容貌不仅是生命活力的体现，也集中反映了人体美的个性，是评价人整体形象最主要的部分，它给人以“第一印象”。因此，古今中外几乎每个人都受到容貌魅力的吸引。

什么是“美”？怎样来认识“美”的重要性，容貌美应具备哪些标准？影响美容的又是一些什么因素？从医学美容角度来看又有哪些？这些问题成了当前广大群众，尤其是青少年渴望了解的热点课题之一。常见病因引起的如五官不端正，包括眼耳口鼻的形态、大小、位置、对称性和协调性的异常是常常发生的，而牙齿畸形如“大暴牙”、“地包天”等也造成了面下部的形态异常。皮肤上的一些斑、痣、色素等也会直接影响容貌美。不少患者和家属想了解认识这方面的知识，进而寻找治疗的途径。其中，不少影响美容的牙颌畸形因受年龄的限制而错失良机。

在医学的分科中，有关颌面部的美容医学分属于耳鼻咽喉科、眼科、整形外科、口腔各科以及皮肤科，专业之间沟通不多，对其进行全面认识是有一定困难的。鉴于此，编者从广大读者的需求出发，以颌面部美容为中心，集中了医学美学基础、整形外科、口腔各科和皮肤科的有关专家教授和资深的医师们，以颌面部美学美容为核心，跨越各科的界限，共同协作，编写了本书。其目的，第一，广大读者阅读本书后能够了解颌面部医学美学的一些基本理论和临床知识，懂得如何进行预防和治疗。第二，读者能针对自己或子女出现的影响美容的情况，去找有关的专科及时进行治疗和预防。第三，为从事颌面部美容的有关专业医务工作者提供一些有益的参考。第四，在我国医师法规尚未健全、人员和设备尚不能尽快满足广大患者需求的情况下，掌握一些必要的美容知识，选择可靠的医疗单位和机构，从而防止不具备条件的人员，进行不合理的治疗。第五，读者能了解颌面部美容知识和预防的手段及治疗时机，以求达到把预防和治疗结合起来的目的。对某些畸形，预防可以达

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

到事半功倍的效果。

本书承蒙我国著名整形外科专家、中国工程院院士张涤生教授亲自为本书作序，在此我们表示深切的谢意。在编写整理过程中得到潘晓岗医生等有关同仁的热情帮助和大力支持，在此一并表示感谢。限于我们的水平，书中可能存在不少缺点和错误，欢迎广大读者和同道们批评指正。

刘　侃　钱云良　潘可风

1997年7月

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目　　录

第一篇　总　　论

第一章　美容医学概述 …… 3
　第一节　基本概念 …… 3
　第二节　历史回顾 …… 4
　　一、中国美容史考 …… 4
　　二、西方美容史考 …… 5
　　三、从生活美容向医学美容过渡 …… 5
　第三节　美容医学与社会需要 …… 6
第二章　美容医学的主要特点 …… 8
　第一节　主要内容 …… 8
　第二节　专科特点 …… 9
第三章　容貌美的基础知识 …… 12
　第一节　容貌美的解剖基础 …… 12
　　一、面型及面部主要标志 …… 12
　　二、面部软组织结构特点 …… 15
　　三、面部主要部位的应用解剖 …… 16
　　四、口腔前庭及其表面标志 …… 20
　　五、牙解剖形态 …… 21
　　六、牙龈 …… 21
　　七、腭 …… 22
　第二节　容貌美的基本特征 …… 23
　　一、容貌美的多视角特征 …… 23
　　二、容貌美的客观性 …… 24
　　三、容貌美的结构特征 …… 25
　　四、容貌美的生理心理学特征 …… 31
　　五、容貌美的社会心理学特征 …… 32
　　六、容貌美的整体特征 …… 33
　　七、容貌的动态美特征 …… 33
　　八、容貌美的遗传性特征 …… 34
　第三节　颌面各部位的美学参数 …… 34
　　一、眼的美学参数 …… 34
　　二、眉的美学参数 …… 34

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、鼻的美学参数 …… 34
四、口唇和颏部的美学参数 …… 35
五、耳的美学参数 …… 35
六、颏的美学参数 …… 35
七、鼻、唇、颏相互关系的美学参数 …… 36
八、牙的美学参数 …… 36

第二篇 颌面整形美容术

第四章 眼睑组织外科美容术 …… 39
第一节 眼周的应用解剖 …… 39
一、眼眶 …… 39
二、眼睑 …… 39
三、睑缘 …… 41
四、泪器 …… 42
五、眉毛 …… 42
第二节 眼睑的美学 …… 42
第三节 重睑成形术 …… 44
一、手术适应证和禁忌证 …… 44
二、手术方法 …… 44
三、并发症 …… 48
第四节 眼袋整形术 …… 50
一、病因 …… 50
二、术前准备 …… 50
三、手术方法 …… 50
四、并发症 …… 53
第五节 内眦赘皮整形术 …… 53
一、"Z"改形术 …… 54
二、双"Z"成形术 …… 55
第六节 睑裂过小整形术 …… 55
一、Von-Ammon 外眦成形术 …… 55
二、Fox 外眦成形术 …… 56
三、"V-Y"矫正术 …… 57
第七节 睑裂过大整形术 …… 57
一、外眦缝合术 …… 57
二、睑裂缩小术 …… 58
第八节 先天性小眼症整形术 …… 58
第九节 上睑下垂 …… 59
一、病因 …… 59
二、手术时间 …… 59
三、术前检查 …… 59
四、手术方法 …… 60
五、并发症 …… 63

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十节 眉毛畸形 …… 63
一、眉畸形局部整形术 …… 63
二、眉缺损再造术 …… 64
第十一节 眉毛下垂 …… 66
一、眉上皮肤切除术 …… 66
二、缝线悬吊法 …… 66
三、眶外侧截骨、眉抬高术 …… 66
第十二节 睫毛缺失 …… 66
第五章 耳外科美容术 …… 68
第一节 耳的应用解剖 …… 68
第二节 耳郭美学 …… 69
一、耳郭的位置 …… 70
二、耳郭的大小 …… 70
三、耳郭的角度 …… 70
四、耳郭的立体感 …… 70
五、耳垂的形态 …… 70
第三节 招风耳整形术 …… 70
一、Mustarde 法 …… 70
二、Stenström 法 …… 72
三、Schetrumpf 法 …… 72
四、Converse 法 …… 72
五、Zaoli 法 …… 72
第四节 杯耳整形术 …… 74
一、Barsky 法 …… 74
二、Ragnell 法 …… 76
三、Musgrave 法 …… 76
第五节 隐耳整形术 …… 76
一、Onizuka 法 …… 76
二、“V-Y”改形法(Ishiis 法) …… 77
三、耳前皮瓣加植皮法 …… 77
第六节 巨耳症整形术 …… 77
第七节 耳垂畸形整形术 …… 78
一、耳垂粘连 …… 78
二、耳垂裂 …… 79
三、耳垂缺损 …… 80
第六章 鼻外科美容术 …… 82
第一节 鼻医学美学解剖形态基础 …… 82
一、鼻的解剖基础 …… 82
二、鼻表面形态解剖标志和术语 …… 84
三、鼻的美学特征 …… 85
第二节 鼻外科美容术临床基础 …… 86
一、初诊 …… 86

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、术前准备 …… 86
三、麻醉选择 …… 87
四、鼻部手术常用切口 …… 87
五、移植材料 …… 87
第三节 隆鼻术 …… 88
一、普通隆鼻术 …… 88
二、复杂隆鼻术 …… 89
三、手术注意点 …… 89
四、术后常见并发症 …… 89
第四节 鼻骨和软骨截骨整形术 …… 90
第五节 鼻下部的整形术 …… 91
一、鼻尖畸形 …… 91
二、鼻小柱畸形 …… 93
第六节 鼻翼畸形整形术 …… 95
第七章 唇外科美容术 …… 96
第一节 唇的应用解剖 …… 96
第二节 唇的形态学 …… 97
第三节 常见唇外科美容术 …… 97
一、麻醉 …… 97
二、上唇红唇畸形修复术 …… 98
三、下唇红唇畸形修复术 …… 98
四、术后处理 …… 99
第八章 面部皮肤松弛症的外科美容术 …… 100
第一节 面部皮肤提紧术的进展 …… 101
第二节 面部浅表肌肉腱膜系统(SMAS)和支持韧带 …… 101
第三节 术前工作 …… 102
一、病例选择 …… 102
二、术前准备 …… 102
三、麻醉 …… 103
第四节 额颞部提紧术 …… 103
一、切口 …… 103
二、皮瓣分离 …… 104
三、皮下肌肉组织的处理 …… 104
四、皮肤提紧缝合 …… 104
第五节 面颊部提紧术 …… 105
一、切口 …… 105
二、皮瓣分离 …… 105
三、SMAS 筋膜提紧 …… 106
四、皮肤提紧缝合 …… 106
第六节 颈部提紧术 …… 106
一、切口 …… 106
二、皮瓣分离 …… 106

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、各级颈部松弛的处理 …… 107
四、皮肤提紧缝合 …… 107
第七节　面部皮肤除皱的小手术 …… 107
一、皱眉肌部分切除 …… 107
二、鼻根部横形皱纹切除 …… 107
三、鼻唇沟过深 …… 107
四、颏下脂肪袋 …… 107
五、颏下“火鸡样”皮囊 …… 107
六、小颌后缩 …… 108
七、睑整形 …… 108
第八节　术后处理 …… 108
第九节　并发症及处理 …… 108
一、血肿 …… 108
二、皮肤坏死 …… 108
三、感染 …… 109
四、脱发 …… 109
五、疤痕 …… 109
六、面神经损伤 …… 109
七、疼痛 …… 109
八、面部感觉减退 …… 109
第九章　影响颌面部外观的常见皮肤病损 …… 110
第一节　斑痣 …… 110
一、细胞性色素痣 …… 110
二、非细胞性斑痣 …… 111
三、治疗 …… 112
第二节　血管瘤 …… 114
一、分类 …… 114
二、治疗 …… 115
第三节　淋巴管瘤 …… 118
一、临床表现 …… 118
二、治疗 …… 118
第四节　软性神经纤维瘤和神经纤维瘤病 …… 119
一、临床表现 …… 119
二、治疗 …… 119
第五节　黄色瘤 …… 120
一、临床表现 …… 120
二、治疗 …… 120
第六节　皮脂腺囊肿 …… 120
一、临床表现 …… 120
二、治疗 …… 121
第七节　皮样囊肿 …… 121
一、临床表现 …… 121
二、治疗 …… 122

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第八节 面部瘢痕 …… 122
一、凹陷性瘢痕 …… 122
二、弧形瘢痕 …… 122
三、面积较大的瘢痕 …… 122
四、天花瘢痕 …… 123
五、水痘瘢痕 …… 123
六、痤疮瘢痕 …… 123
第九节 其他影响美容的常见皮肤病 …… 124
一、痤疮 …… 124
二、黄褐斑 …… 126
三、白癜风 …… 126
四、脱发 …… 126
五、化妆、美容所致皮肤病 …… 127
六、多毛症 …… 128
七、腋臭(臭汗症) …… 128

第三篇 颌骨及牙齿美容术

第十章 上下颌骨畸形及正颌外科学 …… 131
第一节 病史及检查 …… 131
一、病史收集 …… 131
二、检查 …… 131
第二节 颌骨畸形的诊断、分类和治疗设计 …… 137
一、对殆、颌面畸形的诊断 …… 137
二、错殆的分类 …… 137
三、颌骨畸形的分类 …… 137
四、治疗设计 …… 137
第三节 外科正颌手术 …… 138
一、下颌骨手术 …… 138
二、上颌骨手术 …… 141
三、并发症 …… 142
第十一章 牙列畸形及美容治疗 …… 144
第一节 诊断与检查 …… 145
一、常规检查 …… 145
二、病史采集 …… 146
三、模型分析技术 …… 146
四、X线头影测量分析技术 …… 152
五、正常殆 …… 161
六、错殆 …… 162
第二节 牙移动的生物力学基础 …… 164
一、正畸治疗过程中的组织反应 …… 164
二、矫治力的种类 …… 165
三、矫治力的作用方向和牙移动的方式 …… 166

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、最适矫治力 …… 167
第三节 支抗 …… 168
一、支抗的概念 …… 168
二、支抗的种类 …… 168
三、拔牙间隙和支抗强度 …… 170
四、支抗的设计和应用 …… 170
第四节 机械性活动矫治器 …… 171
一、机械性活动矫治器的组成 …… 171
二、常用机械性活动矫治器 …… 174
第五节 功能性矫治器 …… 176
一、功能性矫治器分类 …… 176
二、矫治器作用原理 …… 176
三、适应证 …… 177
四、建立咬合 …… 177
五、常用功能性矫治器 …… 178
第六节 细丝弓矫治技术 …… 183
一、概念 …… 183
二、托槽和颊面管等附件的位置 …… 184
三、第一阶段(stage Ⅰ) …… 185
四、第二阶段(stage Ⅱ) …… 190
五、第三阶段(stage Ⅲ) …… 191
六、保持 …… 197
第七节 方丝弓矫治技术 …… 198
一、方丝弓矫治器的组成 …… 198
二、治疗步骤 …… 201
第八节 预防性治疗 …… 203
一、乳牙早失和间隙保持 …… 203
二、不良习惯及其矫治器 …… 205
三、牙齿数目异常 …… 208
四、牙齿形态异常 …… 208
五、系列拔牙法 …… 208
六、肌功能训练 …… 209
第九节 一般治疗 …… 210
一、牙齿拥挤 …… 210
二、反𬌗 …… 215
三、深覆𬌗 …… 217
四、开𬌗 …… 219
五、唇腭裂 …… 220
六、微量牙移动 …… 222
七、正颌外科手术前后的正畸治疗 …… 224
第十节 保持与复发 …… 230
一、保持的原因 …… 230
二、保持的方法 …… 231

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、保持的时间 …… 233
四、复发的预防 …… 233
第十二章 牙列牙体美容修复治疗 …… 234
第一节 牙齿的染色和变色 …… 234
一、病因和临床表现 …… 234
二、牙齿的漂白 …… 235
第二节 牙齿缺损 …… 236
一、病因和临床表现 …… 237
二、牙齿小面积缺损的复合树脂治疗 …… 237
三、前牙冠折修复的综合治疗 …… 240
第三节 牙列缺损的修复 …… 243
一、固定义齿修复 …… 243
二、可摘义齿修复 …… 247
第四节 牙列缺失的修复 …… 254
一、印模 …… 255
二、殆托的美学要求 …… 256
三、颌位记录对美观的影响 …… 256
四、人工牙的选择和排列与美学关系 …… 257
五、基托的"仿生"处理 …… 258
六、试戴中的发音检查 …… 258
七、全口义齿的初戴 …… 259
第十三章 口腔颌面缺损的修复 …… 260
第一节 口腔颌面缺损的修复美学 …… 260
一、固位 …… 260
二、形态 …… 260
三、颜色 …… 261
四、仿真 …… 261
第二节 各类颌面缺损修复的美学特点 …… 261
一、上颌骨缺损 …… 261
二、下颌骨缺损 …… 262
三、腭缺损 …… 262
四、眼缺损 …… 262
五、耳缺损 …… 262
六、鼻缺损 …… 264
七、颌面部联合缺损 …… 264

第四篇 颌面部皮肤的美容

第十四章 颌面部皮肤概论 …… 267
第一节 皮肤的结构 …… 267
一、表皮 …… 267
二、真皮 …… 268
三、皮下组织 …… 269

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、皮肤的血管、神经与肌肉 …… 269
五、皮肤的附属器 …… 269
第二节　人体皮肤的功能 …… 271
一、保护作用 …… 271
二、调节体温 …… 271
三、感觉作用 …… 272
四、分泌和排泄作用 …… 272
五、吸收作用 …… 272
六、代谢作用 …… 272
七、免疫作用 …… 273
八、呼吸作用 …… 273
九、其他 …… 273
第三节　皮肤的类型 …… 273
一、干性皮肤 …… 273
二、油性皮肤 …… 273
三、中性皮肤 …… 274
四、混合性皮肤 …… 274
第十五章　颌面部皮肤的保健 …… 275
第一节　皮肤健美的标准 …… 275
一、皮肤的外观 …… 275
二、皮肤的湿度 …… 275
三、皮肤的弹性和张力 …… 275
四、皮肤的色泽和细度 …… 276
五、皮表脂膜 …… 276
六、天然调湿因子 …… 276
七、皮肤的酸碱度 …… 276
第二节　皮肤保护的要点 …… 277
一、营养与皮肤健美 …… 277
二、皮肤的清洁 …… 277
三、皮肤的休整 …… 278
四、皮肤的运动和按摩 …… 279
五、皮肤的防晒 …… 279
六、皮肤的防干、防粗糙 …… 280
七、皮肤的防冻 …… 280
八、不同年龄的皮肤保护措施 …… 281
九、不同类型皮肤的保护 …… 282
参考文献 …… 283
索引 …… 286

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第　一　篇

总　论

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第一章　美容医学概述

第一节　基 本 概 念

美容医学是一门以医学美学理论为指导，以人体形式美规律为基础，通过医学手段或医学审美与医疗技术相结合的手段，来维护、修复和创造人体形态美的临床医学专业学科，是医学美学应用系列中最主要的分支。这门新兴学科虽然目前仍处于从各相关临床学科中分化和整合的初级阶段，但其广阔的发展前景和完全独立出来的趋势已经十分明显，正如日本学者杉山正宪郎预言的那样：21世纪的医学是美容医学。

美容(cosmetology)一词来自希腊文，最初是“条理”或“整理”的意思，后来被人们解释为保养身体、矫正躯体缺陷以臻于健美。初期的美容，狭义地讲是指美化颜面五官，这就是人们通常指的用淡妆浓抹的化妆技艺来美化和修饰容貌。然而这种美容法作用有限，当岁月的年轮无情地刻在额头、苗条匀称的身材变得粗壮浑圆、红润的面容显得暗淡无光时，外貌的美就自然而然地消逝了。广义地说，美容是指创造身心健康、精力充沛的美，自然的美，协调的美，其关键是在于自身的调节，为外在美创造一个内部环境。美国《人物》杂志为了每年一度的“全世界最美的50位人士”评选，花了不少心思，提出为大众普遍认同的准则：首先要神清气爽，令人悦目；其次必须具备美的气韵和特质，令人难忘；再次是在专业领域上能展现过人的才华，令人钦慕。可见“美容”真正的涵义相当深广。

随着医学的发展，渐渐产生了美容医学。但最初的美容医学常常和长寿医学、皮肤护理保养等结合起来进行研究，内容比较局限。以后唇裂修补、耳鼻再造等整容外科手术的普遍开展，使美容医学得以迅速发展。

18世纪前，美国国立医科大学还把生活美容与医学美容列为同一科系。18世纪末，医学博士赫尼首先把两者分开，即把面部化妆、发型设计、修眉、修指甲、皮肤保养、服饰等称为生活美容(life cosmetology)；而把药物和手术整容称为医学美容(medical cosmetology)。生活美容主要是运用化学物理工艺及化妆技巧技法，来弥补和矫正人容貌体态方面的缺陷，是一种避短扬长的修饰艺术。其原则是浓妆淡抹各相宜，强调自然美与修饰美的融合，一般由专业美容师实施，也可由求美者本人完成。而医学美容则强调医学手段的运用，必须由经过医学专业教育和训练的医务人员进行，具有很强的专业性、科学性。

19世纪40年代，美容医学从外科中独立出来。1975年8月，国际第二十九届美容会议在希腊首都雅典召开，大会正式将生活美容和医学美容分别设立独立的学科组。随着生物医学工程学、人体形态学、人体生命学和人体功能学等新学科的开拓发展及新型医疗材料和器械的创造、应用，美容医术推向了新的高度，美容范围也从皮肤、五官逐步扩展到全身各个部位。美容整形手术的精密度也越来越高，无创手术、显微外科技术等广泛应用，电子计算机也

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

被应用于美容医学的各个领域。

目前在我国，美容医学已有了初步的群众基础，显示出巨大的发展潜力。这是近几年来社会上谈论最广泛和最受欢迎的医学专科。由于其效果立竿见影，甚至一劳永逸，许多方面是生活美容、化妆望尘莫及的，所以倾心一试者大有人在，医学美容已成为“社会热点”。“爱美之心，人皆有之”，而美容医学这门新兴学科顺应了时代发展的潮流，迎合了广大群众审美心理的需要，显示了医学现代化的发展趋势。

“医学美学”和“美容医学”是两个容易混淆的概念。前者理论和应用并重，兼有软、硬科学两种性质；后者则是一门以临床技艺实践为主的硬科学。两者之间的学科关系是：前者大于后者，并包含之。在学科层次上存在着差异。

第二节 历史回顾

美容医学既是一种医学审美行为，也是一种社会文化现象，随着人类文明和社会进步而逐步发展起来。它经历了以下4个阶段：古代朦胧的审美意识的产生——以化妆修饰为主的生活美容——具有生活美容和医学美容双重性质的皮肤保健美容——医学结合艺术手段美化人体的现代美容医学。

一、中国美容史考

中国传统的美容医学，虽未形成独立的学科体系，但历史悠久，几乎与中国医药学同时产生、同步发展，为后世美容医学方药和医术发展奠定了良好的基础。

商纣王时已经会配胭脂。《唐书·中华古今注》曰，起自纣，以红蓝花汁凝成。因产自燕国，故称“燕脂”。

春秋战国时代，美容风行。当时妇女用白粉、胭脂红来掩饰颜面的瑕疵。传说秦始皇阿房宫泼出的香水、胭脂水能聚成一条河。战国后期的《韩非子·显学》中载有，故善西施之美，无益吾面，用泽脂粉黛，泽位其初，脂以染唇，粉以敷面，黛以画眉。说明当时已发明了不少化妆品，用于梳妆打扮。

东晋名医葛洪所著的《肘后备急方》中有最早的美容专题栏目，称“治面疱、皯黑、发秃、身臭方”。

唐代妇女开始以乌膏涂唇。《唐书·五行志》云，元和之末，奇异化妆流行，惟以乌膏注唇。到唐代的鼎盛时期，涂脂抹粉盛行一时，反映在当时的许多诗歌之中。如唐诗中有“凝翠晕蛾眉”、“淡扫蛾眉朝至尊”，后来人们便把蛾眉——一种较为粗短的眉看作美眉进而作为美女的代称。杨贵妃曾用贴金的方法，即用金箔制成的花片贴面，来弥补自己脸上的缺陷。说明当时的美容化妆已不再单纯是普通的梳妆打扮，而向塑造和美化形象的方向转化，增加了美容的艺术性。

明清时期，民间流行细眉朱唇，同时用胭脂修饰面颊，已成为一种审美时尚。相传慈禧太后在美容驻颜方面十分内行，有一宫中秘方就是采用玫瑰花瓣自制天然色香的胭脂来保持皮肤娇嫩。

19世纪30年代，妇女不仅在腮上涂擦胭脂，而且把胭脂晕染在眼皮上，以增加女性的妩媚。10余年后，大量的国外化妆品进入中国市场，国外电影明星的化妆妇女，竞相效仿，即把整个面部涂上白粉作底，再染上红唇，这种所谓“白雪公主”式的化妆术曾风行一时。本世纪50至70年代，由于众所周知的原因，美容远离了普通的中国人，这段时期成为我国美容

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

史上的一段空白。

二、西方美容史考

据西方古代史记载，最早使用化妆品的是埃及人。他们在动物身上涂擦香料，焚烧祭祀时，空中散溢香气，以此取悦神明。在埃及古墓中发现了梳子、镜子和记载了孔雀石和方铅矿描画眼睛的文献。埃及艳后就是历史上有名的美女，她拥有15种不同气味的胭脂和擦面粉。古罗马人对美容的兴趣不亚于埃及人。公元前史书《自然史》中记载了当时罗马流行的美容化妆品有染发的肥皂、擦脸铅粉、护肤乳、除皱香膏等。传说尼罗皇帝酷爱香水，常把香膏涂在头发上，将香水洒在赴宴的宾客身上。当时的罗马人加伦将化妆品材料配方写成10本书，其中冷霜部分正是现代冷霜配方的鼻祖。

中世纪各国美容业极为发达，文艺复兴时的欧洲美容业更是达到登峰造极的地步。人们为了防止早衰、永葆青春，不惜代价，美容化妆。英国女皇伊丽莎白一世，要宫女在她的前额涂一层厚厚的脂粉后，再仿照纤细透明的血管画几道青筋，以示皮肤娇嫩。18世纪后期，英国女性效仿伊丽莎白一世女皇用铅粉擦脸，以资美容，后来众多妇女因铅中毒身亡，成为美容史上"戕身求美"的一个典型事件。

三、从生活美容向医学美容过渡

在美容术历史发展的三个阶段，即人体美的修饰、人体美的养护和人体美的塑造中，生活美容和医学美容虽然存在着本质上的区别，但两者之间还是有内在联系。例如文眉、文眼线、文唇等，无疑是"文身"这一古老美容术的发展，从其界线的模糊来看，生活美容与医学美容间存在着唇齿相依的联系。

随着社会生产力的发展，人们对影响人体外在美的各种病症的治疗，开始从美化容貌的角度探索医学及药物美容的方法，可见美容自开创之时起就与医药学结下了不解之缘。我国现存最早的古医书《五十二病方》中就有美容方药的记载。战国后期以来历代的中医论著中，除了医学审美理论外，还记载着名目繁多的美容技术，大致可归纳为药物美容、经络刺激美容、药膳美容和整形美容四大类。

古埃及人喜欢用植物染料将眼睑线画长，不但有美容效果，还可以避免强烈日光对眼睛的危害，同时对沙眼也有一定的治疗作用。热带地区的人习惯用牛羊的脂肪和杏仁、芝麻制成油膏，涂在身上，既能润泽皮肤，又使其免受日光的烤灼和昆虫的叮扰。

14世纪初，生活美容与医学美容的联系越来越密切，许多美容剂具有医疗作用。当时妇产科专家特罗托拉·鲁杰罗对美容化妆颇有研究，她调制了各种乳剂和油膏，可治疗有碍皮肤美容的疾病。在抗生素未发明之前的漫长岁月中，孔雀绿和硫酸盐溶液始终是防治沙眼的唯一良药。此外，医学美容可以借鉴和移植生活美容中的某些技法和原理；一些劣质或过期化妆品对健康皮肤的损害及其治疗，本身就是医学问题。据报道，日本创办的"美容艺术大学"，是专门培养生活美容师、美容教育者、美容药品和化妆品行业技术人员的高等学校。他们除设置美容技法专业课程以外，还开设了一些医学课和艺术课，如医用人体解剖学、医用化学、美学、色彩学、绘画、雕塑、音乐等。说明生活美容和医学美容间具有一定的互补性和兼容性。

整形美容的出现，使美容医学上了一个新的台阶。公元前1500年，在印度，一些女人因不洁处以割鼻刑，被毁容后痛苦至极而求助医生修复鼻子，这样便诞生了外鼻再造术。我国晋代的《魏咏之传》、宋代的《小儿卫生总微论方》、明代的《疡医准绳》、清代的《疡医大全》等医书中，都有唇裂修补术的记载。康熙二十年间，当时的琉球国派魏士哲医生西渡福州，学习

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

唇裂修补术，回国后给皇室人员作美容整形术。我国唐代有作人工酒窝的记载，唐诗中有“眉间翠细深”、“当面施圆靥”的佳句。而据《九灵山房集》记录，鼻梁修补术创始于700年前的元代。法国于14世纪出现了乳房整形手术，15世纪开始作隆鼻术，19世纪出现去皱术。第一、二次世界大战时期，战争中伤残毁容者骤增，整形外科有了很大发展。

美容外科在国外刚刚兴起时，曾受到社会的歧视、非议、甚至谴责。一是认为外貌千差万别由“造物主”精心制作是“上帝的杰作”，不能违背神的意志而随意改变。二是认为追求外貌美是低级趣味，往往与下流淫荡联系在一起。三是美容手术风险大，并发症较多。然而美容外科终于战胜了偏见，取得了社会认可。

我国美容外科起步较晚，社会上对医学美容的认识也经历了非议-接受-参与的三个阶段。如今做美容手术很平常，而且受术对象也不再限于青年女性，老人和男士们也开始光顾美容外科诊室，接受各种改换容颜的手术治疗。

第三节 美容医学与社会需要

人类健康状况的改善，不仅取决于医学自身的发展，在相当大的程度上，还取决于政治、经济、文化等因素。社会政治环境的稳定、经济物质条件和文化生活水平的不断提高，使人们对自身美化有着越来越迫切的需要，力图使自己的容貌和形体更符合审美的要求。这些都超越了传统意义上医疗保健的范畴，美容医学就此兴起。

《科学学》中有一个著名的观点：科学的突进总是发生在科学知识积累和社会需要增长的交叉点上。需要，是任何新生事物发生发展的动力，素有“需要是发明之母”之说。马斯洛曾把人的需要由低到高分为7个层次：生理需要、安全需要、社会需要、尊重需要、求知需要、审美需要、自我实现需要。与医学贴近的是生理需要和审美需要，这两者相当于临床医疗活动中患者对功能（生理）和美观（审美）方面的需要。前者是初级阶段的需要，后者则是较高层次上的需要。此外，社会人群呈多层性的梯级结构，不同层次的人对美有不同的要求，对人体的审美观也必然是不同层次的。因此满足患者多层次的审美需要，与医学向更高目标发展相适应，美容医学正是实现这一目标的重要手段。

人对医学的需要，不仅指望“预防医学”能使人免患疾病、增强体质，也希望它能维护人体自然美；不仅指望“临床医学”能救治生命和减轻病痛，也希望它能修复人体自然美。因此，可以从几个方面来认识：

1. 社会活动的需要。如今人们对仪表、容貌的审美要求越来越高，因为它是人际交往，实现“自我推销”的重要前提和手段。

2. 职业形象的需要。越来越多的部门和职业在用人方面普遍讲究面容和形体的外在形象美，尤其是公关人员、空中小姐、导游小姐、宾馆服务员、演员、教师、医生、营业员等，如美国总统里根，由于竞选总统的需要做过美容手术。

3. 生活的需要。随着平均寿命的不断延长，谁都想留住青春，延缓容颜体态的衰老，这就得借助于医学美容术。

4. 审美习俗改变的需要。近年来，年轻人在服装款式上流行“上装露”、“下装短”，身体暴露的部分和暴露的机会增多，也提高了对自身形体美的要求。

5. 心理上的需要。如果人的容貌和形体有缺陷或畸形，其心理上和社会适应上的障碍远远超过功能上的影响。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

6. 高消费的需要。一部分先富起来的人物质需要得到满足以后，不惜代价去追求自身的外在形象美，需要优质特价的美容服务。

（孙少宣　潘可风）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二章　美容医学的主要特点

第一节　主 要 内 容

美容医学有许多分支学科，包括以下几种：

1. 美容整形外科："美容整形"一词源于英文当中的"aesthetic plastic"，意思是美的塑造，美的造型。

美容整形外科(aesthetic plastic surgery，简称美容外科)与再造整形外科(reconstructive plastic surgery)是近30年来才由整形外科分化而成的两个医学专科。后者是对先天性缺损或发育畸形和被烧伤、创伤、感染、肿瘤根治术破坏了的体表器官进行再造，使其达到正常或接近正常的形态，适当恢复其生理功能，以治疗病患为主要目的；而前者是在正常或接近正常的体表器官和部位进行手术塑形，以美容为原则，改善形体和容貌、达到超常效果为主要目的，一般不涉及功能问题，其难度和要求都远远高于后者。如果再造整形外科对患者来说是"雪中送炭"的话，那么，美容整形外科则可称为"锦上添花"了。美容外科是"塔尖上的外科"，它的更高境界是科学与艺术的结合。近十余年来，由于要求做美容整形手术的人数骤增，许多国家已将美容整形外科从整形外科中独立出来。

美容外科在创建之初，手术范围仅局限于颜面部。现已扩展到全身，特别是暴露部分的器官。我国开展的手术其数量按部位依次是眼睑、鼻部、口唇、面颊、颌骨、耳部、额部、乳房、躯干、四肢等。

2. 皮肤美容学(或称美容保健学)：

(1) 穴位按摩美容术，以祖国医学的脏腑经络学说为理论根据，采用按摩手法作用于身体的某些穴位。通过皮肤感受器，借助神经应激作用，引起大脑皮质对全身功能的调整，促进新陈代谢，使人体各系统、各器官处于良性运行状态，使受术者皮肤细腻、体形健美。

(2) 倒模面膜疗法，应用药物及发热材料倒模粉释放热能，将药物、按摩、理疗融为一体而达到治疗皮肤疾病和健美皮肤之目的。

(3) 皮肤削磨术，也叫擦皮术，可以治疗疤痕、色素性损害和良性肿瘤等皮肤疾病。既是治疗手段，又是整容方法。

(4) 皮肤美容疗法，包括使用清洁皮肤的化妆品、营养品和微量元素美容、日光美容、蒸气美容、敷面美容和皮肤再水化保养等。

3. 美容内科学(或称药物美容学)：

(1) 化学剥脱术，利用化学药品，如三氯醋酸、酚等腐蚀皮肤表面，引起皮肤局部接触性皮炎，使其剥脱，达到治疗和美容的目的。

(2) 中药美容术。我国在中药美容方面有着悠久的历史，在公元前2世纪就有美容粉、

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

美容液、美容膏和内服美容剂的配方。现代药物学研究证明,多数有美容作用的中草药中含有生物碱、植物激素等,能滋养皮肤、保护表皮细胞和维持皮肤弹性。

4. 器具美容学(或称物理美容学):

(1) 激光美容术。激光美容的生物效应是指激光和整容组织相互作用,引起组织发生形态和功能的改变,消除皮肤上的各种赘生物,促进肉芽生长,加速伤口愈合,使组织恢复或接近正常。我国目前应用的多是氦-氖激光器、二氧化碳激光器和氩离子激光器。

(2) 超声波美容术,利用超声原理,使超声波作用于皮肤组织,加强血液循环和新陈代谢,促进皮肤通透性和药物吸收,清除色素沉着,去瘀散郁,消除眼袋和眼圈黑色,以达美容目的。

(3) 冷冻美容术,利用液氮的低温作用于人体皮肤,使其发生坏死结痂、脱落,达到健美效果。

此外,还有离子喷雾美容、超声-蜡膜美容、超短波电刀美容、共鸣火花美容、短波紫外线美容、低中频电流美容、直流电离子导入美容、电脑美容、食疗美容、气功美容等等。

5. 牙科美容学详见有关章节。

第二节　专科特点

美容医学除了一般的保健治病外,还能增加美感。这一学科与其他医学专科相比有所不同。

1. 诊断比较容易。畸形、缺损或缺陷大多位于人体的暴露部位,容易确立诊断。

2. 易取得患者配合。患者大多是主动来院就诊,并要求手术,有的实际上是在说服医生为其手术,不像其他专科在诊断确定之后有时需向患者及其家属进行解释并动员其接受手术。

3. 术前的"心理会谈",一般采取询问、倾听、悉心观察和捕捉有关线索的方法。对于情绪状态稳定、心理适应良好的病人,所需的时间少;而情绪复杂、捉摸不定的,则需要较多的时间,甚至多次会谈。

4. 术前的"心理支持"。医生需反复说明手术目的和可能达到的结果,展示以往类似手术的前后对比照片,讲明手术的危险性和局限性。还要预先告诉病人,术后周围他人可能产生的各种反应,作好思想上的准备。如果病人对治疗期望仍不落实,应推迟或拒绝手术。必要时可请心理或精神科专家会诊,一般在会诊前应向病人说明,以得到病人理解。

在实际工作中,对美容效果确定,医患双方都能接受的标准并不容易,在许多情况下需要和病人一起商讨,甚至由病人自己选择。一般来说,医患关系有以下三种模式:主动(医者)与被动(患者);指导(医者)与合作(患者);医患双方共同参与。显然,医学美容学科的医患关系属于第三种。

5. 医疗纠纷,其原因不外乎以下几种:

(1) 美容手术既有医学技术性质,又有艺术创作的成分,因此难度大、要求高,有时甚至是"一刀定乾坤",很少有"修改"的余地。美容外科手术是高度选择性的手术,只许成功,不许失败,失败就意味着毁容。

(2) 人对美观的看重往往超过对功能恢复的要求,加上人的审美观存在差异,所以术后效果并不一定会使医患双方都满意,有时甚至会导致病人强烈的不满乃至对抗心理。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(3) 当今一些先富起来的人,有的可能社会地位低,文化层次不高,自卑感强烈。然而富足的经济条件和一种难以名状的"卑劣补偿"心理,又使他们率先踏入美容医院。这种审美意识没有文化修养作后盾,容易引起医疗纠纷。有吵闹不休的,有无理纠缠的,有提出诉讼、要求经济赔偿的,甚至有的病人以毁容、伤害等极端手段报复手术医生,国外尚有因心理变态暗杀医生的事件发生。因此美容医疗必须做到"知己知彼",既要把握住患者及其亲属的内心活动和审美心理特点,又要考虑自己的技术水平和医疗设备条件是否能胜任这种手术,切不可仓促行事。

从另一方面看,医学美容盈利颇丰,难免有一些见利忘义的江湖游医和医术并不高明的庸医盲目操刀施术,造成医疗事故。我国1990年的一份调查资料表明,全国经过美容外科培训的专科医生不超过500人,而美容机构却有5 000家以上,难怪美容事故屡有发生。因此要认真对待,加强管理,减少或避免纠纷,使美容医学健康发展。

6. 病人的期望值较高。有些人将美容医学视为天衣无缝的"神术",对美容效果抱有超越现实的幻想,期望出现奇迹。殊不知,人体不是可以随意雕刻的木头,也不是能够任意拆散组装的机器,手术不可能十全十美。另一方面,由于现有医学水平的限制,美容术只能在一定程度上有限地增加美感。当术后效果达不到她(他)们的预想,甚至出现意外的并发症,反而会增加其自卑感。美国著名整形外科医生马克斯韦尔·莫尔兹博士的告诫不无道理:"许多人在生活中遇到的悲剧之一,即渴望自己完美无缺。"

7. 病史记录的特殊要求。美容病史要比一般病史更详细、精确。部分内容必须设计成表格填写,手术设计方案需要用图表示,使其一目了然,或印制成统一图形,使用时按具体情况勾画。每个病人都应对即将施行的手术表示认同,这种认同包括理解可能发生的并发症和意外。为避免、减少纠纷,或作为医疗法律依据,病历中常规附有《美容手术协议书》。现举一例以供参考(见国防科工委美容外科医院的协议书)。

8. 体检中特殊要求。治疗前后都要拍摄照片。拍摄条件应前后一致,包括发型、服饰、体位等。对手术部位及其邻近组织有无炎症的检查比一般专科更要细致,严格防止局部感染的发生。

9. 治疗中特殊要求。作计划时应同时拟定几个方案,可在术中灵活选择,当某一方案遇到困难时可有其他办法替代。应首选远期疗效好且能一次性成功的方案。术前特殊器械和材料的准备应十分周到。对人体形式上的缺陷应遵循医学美学转化原则。即组织缺少,采用组织移植的方法;组织过多,采用组织切除的方法;组织移位,采用组织复位的方法;生理退化,采用美容保健术。术中医患双方都要保持良好的心理状态。手术过程更要强调无菌技术、无创伤操作、张力适度缝合,避免血肿、死腔、创面遗留等。

需要较多地配合运用艺术和美学手段,可配合应用音乐疗法、色彩疗法等。

10. 手术效果分析的特殊性。美容医疗的术前、术中、术后心理因素的作用远比一般临床专科大,影响手术效果的因素更加错综复杂。美容术的效果评价,只能是同一个人术前术后的对比,而不能是两个人之间的比较。其效果取决于以下三点:一是医生的技艺水平(包括医院条件设备等),约占60%;二是病人的条件,包括手术部位的因素,此外,形体类型、人的气质等对美容效果的整体评价也有影响,约占30%左右;其三是当时医生的心境与临场发挥能力、周围的环境以及一些难以预测的影响因素,约占10%。对于最后一点,不少临床医生深有体会。因此有人认为美容医疗包含着一定的"风险"成分,未来美容医疗事业的发展将会促使"美容保险"业务的开展。事实上,要求美容的人增多,这种风险也在增加。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

美容手术协议书

患者姓名		性别		年龄		手术编号	
单位地址						电　话	
诊　断		手术名称				手术日期	

术前须知：

一、美容手术虽医生尽了最大努力，但由于个人审美观念不同和现行医疗水平所限，不一定都能满足各自的要求，可能出现不理想或并发症。若出现上述情况，一年内可在本院治疗，手术费、医疗费一律不退。

二、患者应严格遵医嘱（含口头医嘱）治疗，若发现异常，应于1周内来本院就诊，以便及时处理。

三、患者术后有手术部位肿胀恢复期（轻者1～3个月，重者半年以上），因患者年龄、体质、手术部位不同而异。

四、患者如有精神异常、瘢痕增生等疾病不宜手术，术前应告诉本院。若隐瞒病史，由此出现异常，本院概不负责。

五、患者美容手术前后必须照相，相片为医院病历资料，本院有权选作学术交流或资料利用。

六、给患者作美容手术采用硅橡胶等组织代用品时，可能出现排异反应，医生与患者都难以预测。如若发生，可表现为局部红肿、渗液乃至破溃，系患者体质所致，与手术本身无关。患者应及时就医，医生尽快医治，患者不能因此无故纠缠。

七、本协议书经北京市北方律师事务所和国防科工委军事法律顾问处备案。患者因美容手术与本院发生的纠纷，应先行到上述两个单位解决。

专科情况：

患者或家属签字：	医师签字：

国防科工委美容外科医院

（孙少宣　潘可风）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三章　容貌美的基础知识

容貌美是人体美十分重要的组成部分。研究医学美学、美容以及应用美学原理，指导临床美容实践，熟悉并掌握一定的容貌方面的理论知识十分重要。现就医学美学与美容有关的应用解剖作以下方面的阐述。

第一节　容貌美的解剖基础

一、面型及面部主要标志

（一）面型

面型，各民族、各国有不同的分类方法。

我国将面型分为 8 种形态：田字形，偏方而短；由字形，上削下方；用字形，额方颌宽扁；风字形，腮大颏圆宽；目字形，面长而宽；甲字形，上方下削；申字形，上削下尖；网字形，方而短。

根据波契（Poch）分类法，则将面型分为 10 种形态：椭圆形、卵圆形、倒卵圆形、圆形、方形、长方形、菱形、梯形、倒梯形、五角形（图 3-1-1）。

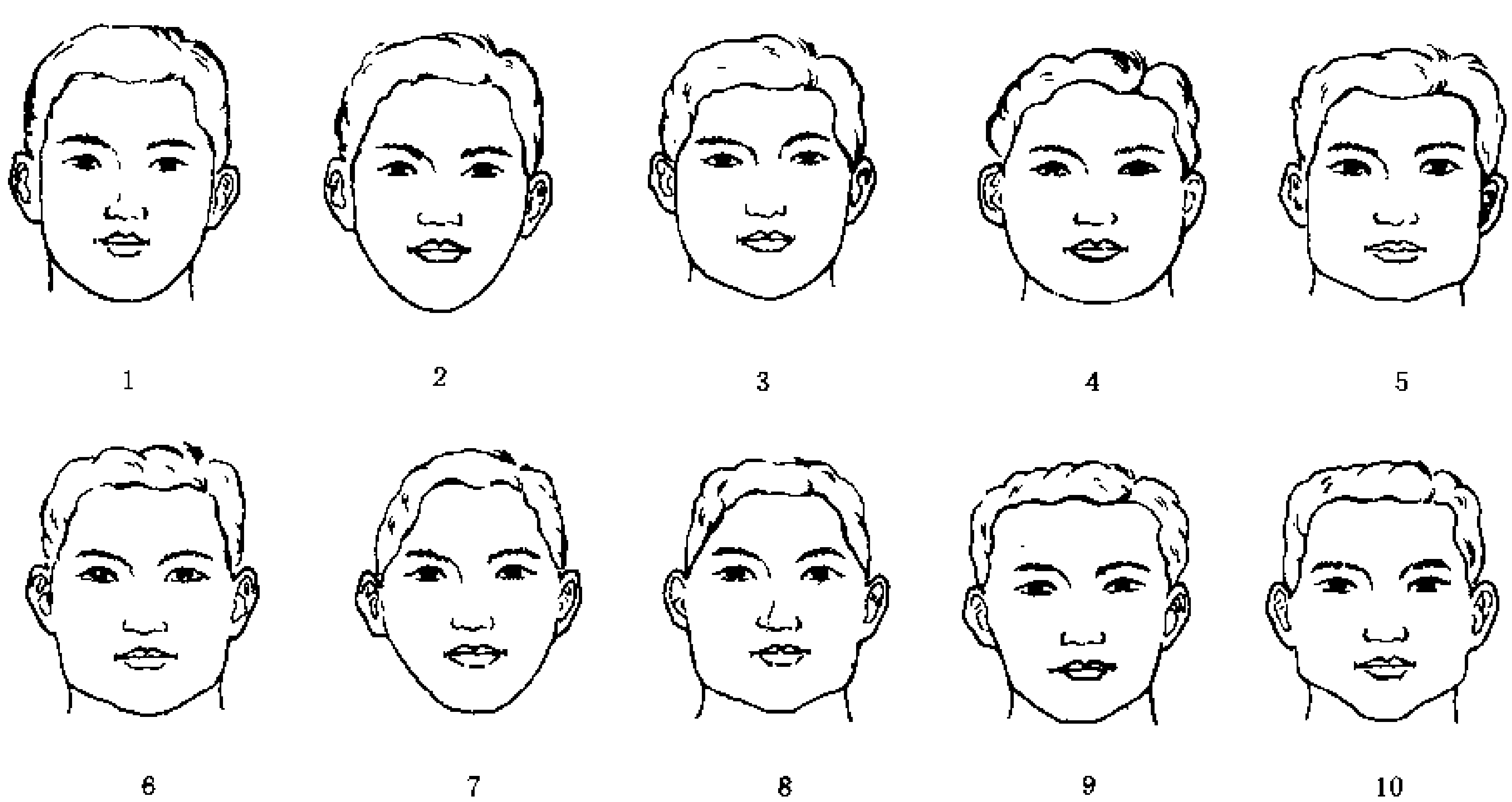


图 3-1-1　波契面型分类

1. 椭圆形；2. 卵圆形；3. 倒卵圆形；4. 圆形；5. 方形；6. 长方形；
7. 菱形；8. 梯形；9. 倒梯形；10. 五角形。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

上述的面形是根据头面部各器官不同的长短比例关系而划分的，在临床上可通过整形或正颌外科手术改变面部外形。

（二）面部重要标志

根据解剖学特点并结合临床应用需要，可将面部分为以下各区(图 3-1-2)：眶下区、颧区、鼻区、唇区、颏区、颊区、腮腺嚼肌区及面侧深区。面部有许多临床常用的解剖标志。

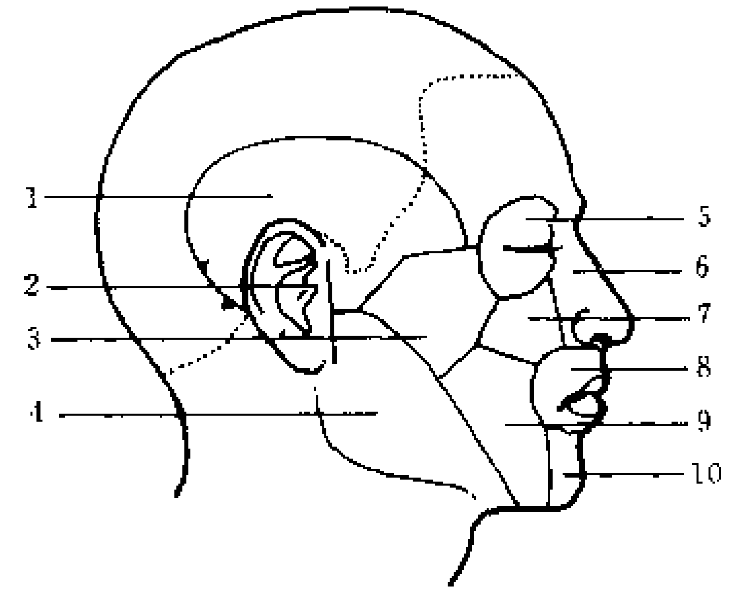


图 3-1-2　颌面部的分区

1. 颞区；2. 耳区；3. 颧区；4. 腮腺嚼肌区；5. 眶区；6. 鼻区；7. 眶下区；8. 唇区；9. 颊区；10. 颏区。

1. 眶上切迹(眶上孔)(图 3-1-3)　位于眶上缘内、中 1/3 交界处，距正中线约 2.5cm，眶上血管神经束通过该孔。

2. 眶下孔(图 3-1-3)　位于眶下缘中点下方 0.5～0.7cm 处，体表投影为鼻尖到外眦连线中点。

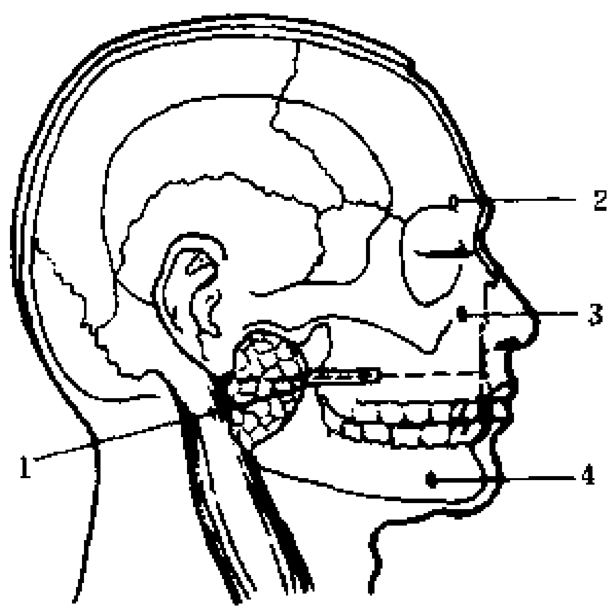


图 3-1-3　颌面部表面标志

1. 腮腺导管；2. 眶上孔；3. 眶下孔；4. 颏孔。

3. 颏孔(图 3-1-3)　位于第一、二双尖牙之间的下方，下颌体上下缘中点，距中线约 2～3cm，颏血管神经束穿过此孔。

从眶上孔向下颌尖牙作一直线，眶上孔、眶下孔、颏孔在同一线上。

4. 鼻面沟(图 3-1-4)　是鼻侧与面部之间的长形凹陷，在此处作手术切口，缝合后瘢痕不明显。

5. 唇面沟(图 3-1-4)　为上唇与颊部之间的斜行凹陷，在矫治修复时常用以作为判断面容恢复情况的指征。

鼻面沟与唇面沟合称为鼻唇沟。

6. 颏下点(图 3-1-4)　为颏部最低点。经常作为测量面部距离的标志。

7. 颌外动脉体表投影　下颌骨下缘与咬肌前缘之交点到眼内眦的连线。

8. 面神经出茎乳孔位置　相当于耳垂高度，在乳突内侧缘处。面神经分支一般自外耳道下方一横指处开始。离开表面皮肤 1.5cm 左右。面神经出茎乳孔后在腮腺深浅两叶间向前行走。

面神经主干先分出面颈干和面颞干，再分出五支。即颞支、颧支、颊支、下颌缘支及颈支(图 3-1-5、6、7)。

9. 腮腺导管体表投影　为耳垂(耳

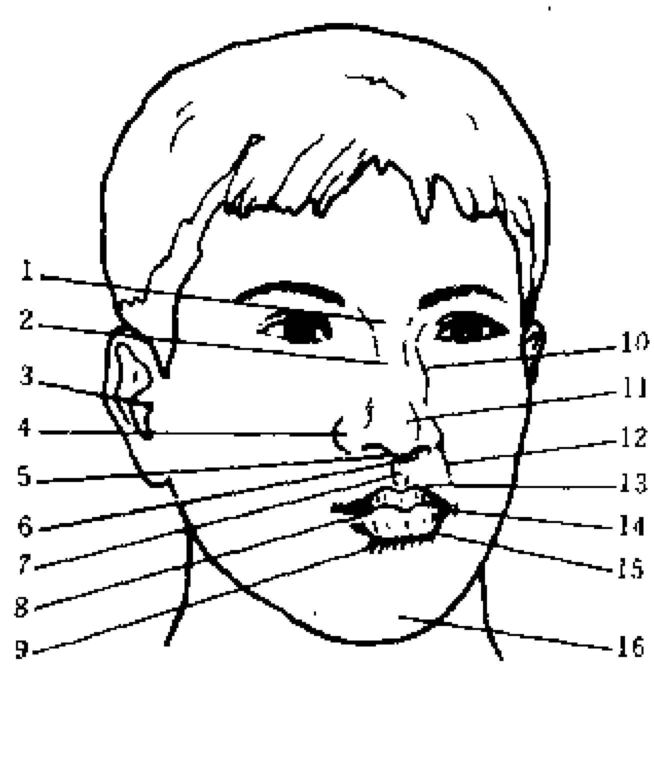


图 3-1-4　颌面部表面解剖

1. 鼻根；2. 鼻背；3. 耳屏；4. 鼻翼；5. 鼻小柱；6. 鼻前孔；7. 人中；8. 口裂；9. 颏唇沟；10. 鼻面沟；11. 鼻尖；12. 唇面沟；13. 上唇；14. 口角；15. 下唇；16. 颏下点。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

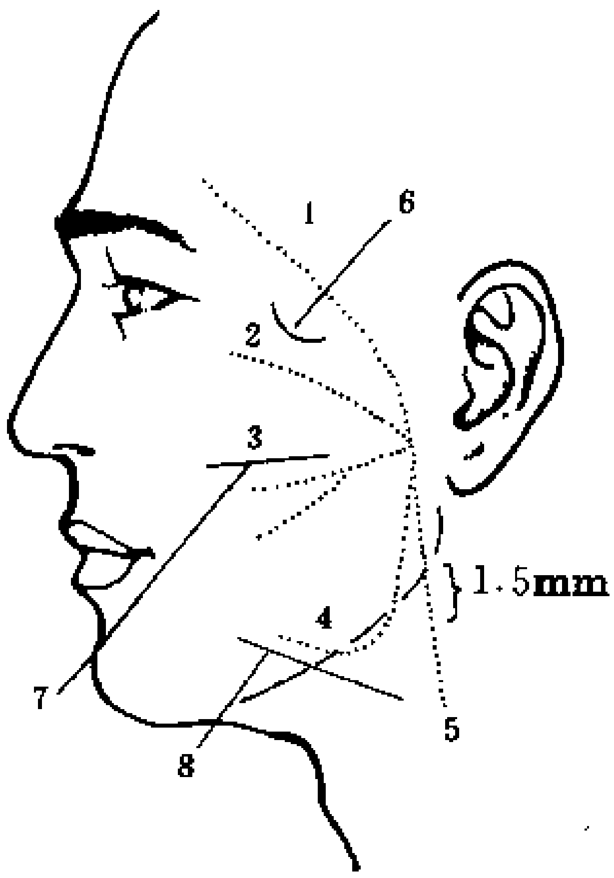


图 3-1-5　面神经的体表投影

1. 颞支；2. 颧支；3. 上下颊支；4. 下颌缘支；5. 颈支；6. 颧弓；7. 腮腺导管；8. 面动脉。

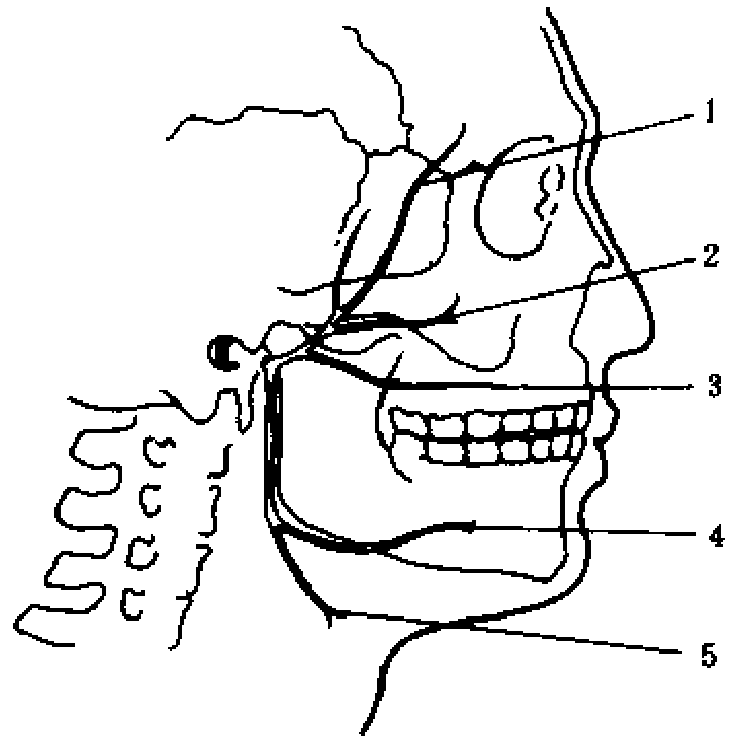


图 3-1-6　面神经基本分支

1. 颞支；2. 颧支；3. 颊支；4. 下颌缘支；5. 颈支。

屏下缘）至鼻翼与口角连线中点的连线 1/3 段。

10. 耳屏　位于外耳道前方。临床常在其前方、颧弓根部下检查下颌骨髁状突的位置。

11. 鼻根点　鼻额缝与正中矢状平面的交点，此为骨性标志，在体表不明显。

12. 眶耳平面　由眼眶下缘到外耳孔下缘构成平面。当人端坐、头保持直立位置时，此平面与地面平行。

13. 耳屏鼻翼线　从鼻翼底到外耳孔上缘的连线，也指从鼻翼中央到耳郭中央的连线，它与眶耳平面约成 15°的向前交角。

14. 𬌗平面　由上颌中切牙切缘到两侧第一磨牙近中或远中颊尖顶构成的平面。正常时，它与耳屏鼻翼线几乎平行，平分上下颌间隙。

15. 补偿曲线　上颌磨牙𬌗面或连接磨牙颊尖顶所形成的突向下的曲面或曲线。

（三）面形与牙形、牙弓形的关系

面形与牙形及牙弓形三者通常是相互协调的，在个体发育中表现为一致性。面部发育较宽者，其颌骨亦可能较宽，牙弓也较宽，这样面部与牙弓统一呈较宽型，即方圆型或卵圆型。面部发育较窄者，其颌骨也较窄，牙弓亦较窄，这样面部与牙弓统一呈较窄型，即尖圆形。牙

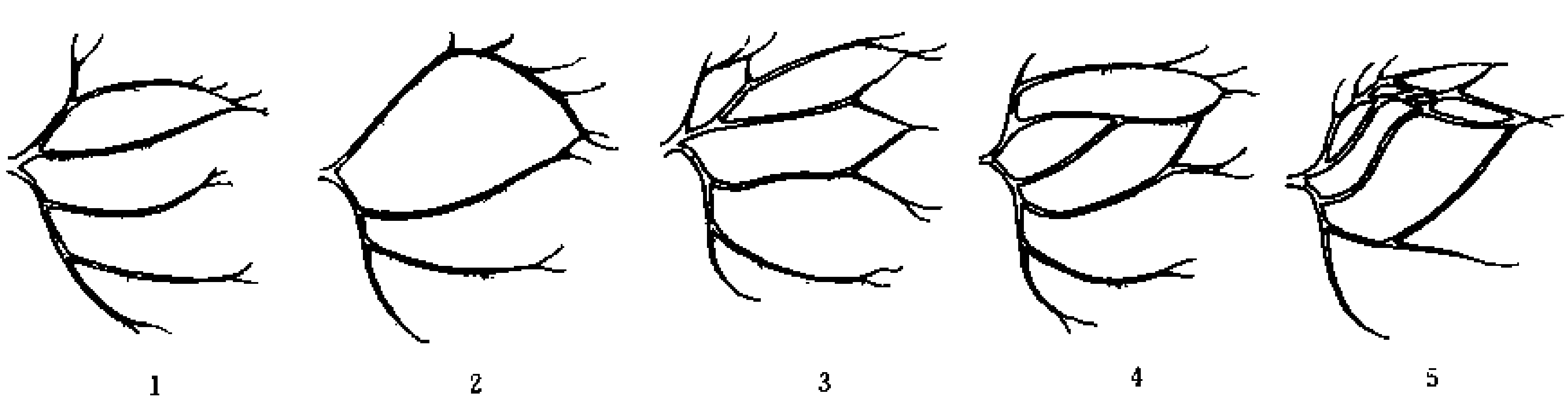


图 3-1-7　面神经走向 Anson 分型

1. Ⅰ型 20%；2. Ⅲ型 28%；3. Ⅳ型 24%；4. Ⅴ型 9%；5. Ⅵ型 6%。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

形往往与面形也一致。门牙牙冠形态通常与倒置面形相似，这对于临床上修复缺失前牙有一定参考价值。

二、面部软组织结构特点

面部皮肤细润、柔软，血管丰富，皮下组织疏松，易于伸展移动，有利于外伤缝合及成形手术。但在颏部，尤其是鼻翼处皮肤与皮下组织结合紧密，不易剥离。

皮肤的色泽与表皮棘层所含色素量、皮肤结构、血管收缩程度和血液中所含血红蛋白量有关。皮肤纹理是由皮内的弹力纤维和胶原纤维按一定方向排列而形成。真皮内弹力纤维的存在，使皮肤具有一定弹性。弹性纤维束与胶原纤维排列在一起，螺旋形地围着胶原纤维，形成弹性纤维衣襻，布满真皮层，维持着皮肤的张力状态。随着年龄的增长，弹性纤维变性，导致皮肤松弛，皱纹增加。老年人皮肤弹性差，呈现明显皱纹。

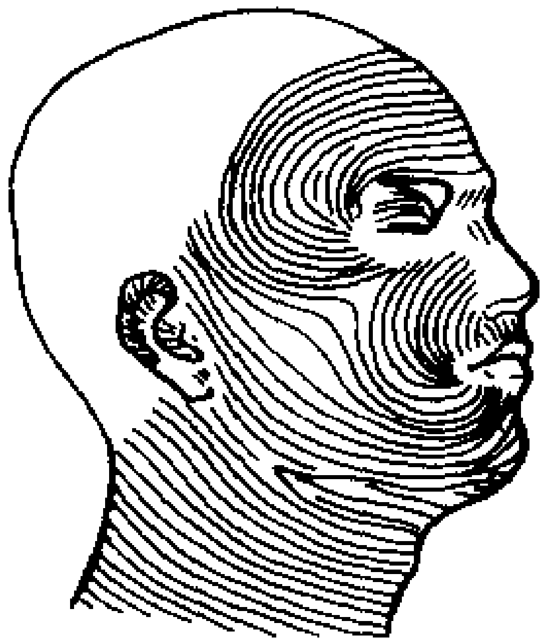


图 3-1-8　面颈部皮肤皱纹

胶原弹性纤维束呈张力线排列。平行张力线具有最小张力，在此线作切口产生的疤痕收缩较小。头颈部张力线有两种类型：一种是面部的习惯张力线，如前额、眼睑和口周的张力线；另一种是皮肤松弛线，由肌肉的屈伸运动产生，如颈部水平环行线(图 3-1-8)。

整形、美容手术选择切口如平行这些张力线则可取得较小张力和最轻微的瘢痕。

颌面部皮肤与皮下层的弹性纤维、肌纤维紧密相连。所以，在手术切割后，皮肤创缘容易裂开，缝合创缘时，皮肤有内卷、内陷的倾向。因此，施行手术时，皮肤切口方向应尽可能与皮纹或皮沟一致，以利早期愈合并且只产生较细瘢痕。

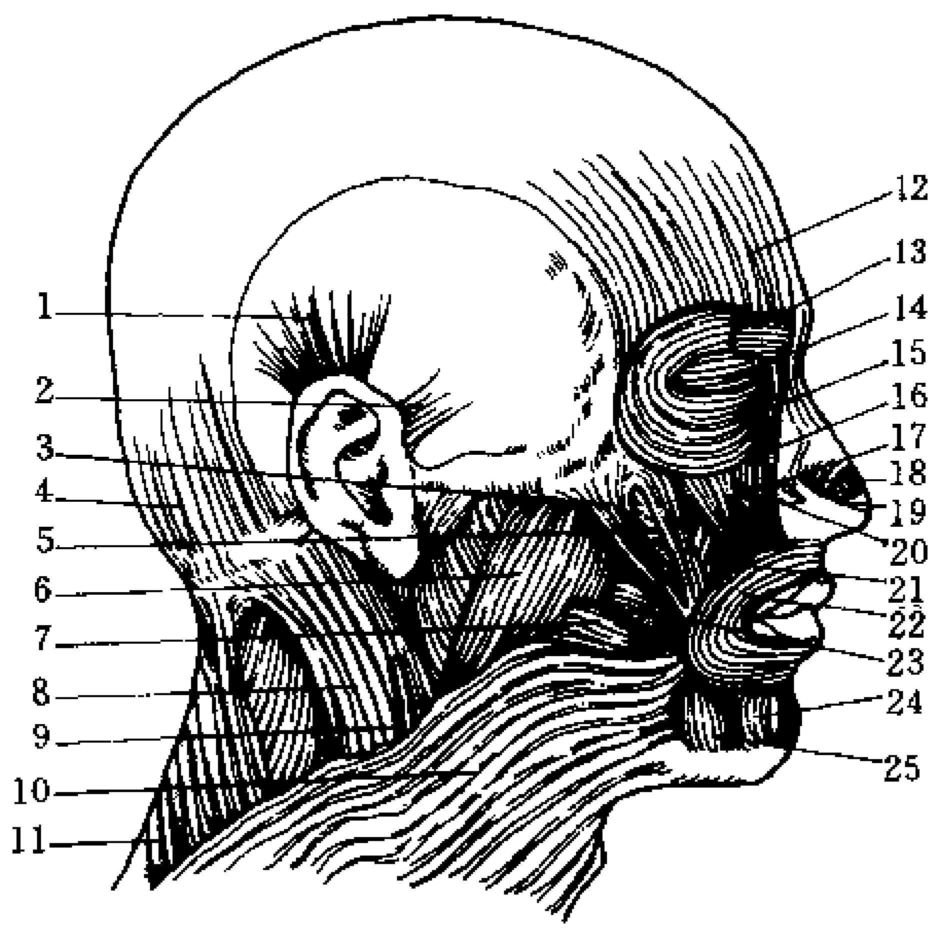


图 3-1-9　面部表情肌

1. 耳上肌；2. 耳前肌；3. 颞肌；4. 枕肌；5. 上唇方肌颧头；6. 嚼肌；7. 笑肌；8. 胸锁乳突肌；9. 颈外静脉；10. 颈阔肌；11. 斜方肌；12. 额肌；13. 皱眉肌；14. 眼轮匝肌睑部；15. 眼轮匝肌眶部；16. 上唇方肌内眦头；17. 上唇方肌眶下头；18. 鼻肌的翼部；19. 鼻肌的横部；20. 降鼻中隔肌；21. 尖牙肌；22. 口轮匝肌；23. 颊肌；24. 下唇方肌；25. 三角肌。

面部皮肤的血液供应主要来自真皮下血管网和乳头层下血管网。血管造影表明，颌面部浅层血管吻合支最密集处大多围绕在自然开口部如口、鼻及睑裂的周围。

面部浅筋膜下为疏松结缔组织，含有不等量的脂肪、血管、神经及淋巴管等。

面部皮肤及皮下组织的神经主要来自三叉神经的感觉纤维和交感神经颈上节的血管运动纤维。所以当情绪波动或机体有疾病时，面部皮肤会迅速变红或转为苍白。

面部的主要肌肉是表情肌和咀嚼肌。

表情肌属皮肌，是一些薄而纤细的肌纤维，主要分布于眼、鼻、口等裂孔周围(图 3-1-9)，一般起于骨或筋

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

膜，止于皮肤。表情肌收缩时牵动皮肤，使面部呈现各种表情。表情肌全部由面神经支配，如果面神经发生疾患可引起面瘫。表情肌的肌纤维方向常和面部皮肤的皮纹相交错。因而手术中如切断表情肌时，不仅应将表情肌缝合，而且要准确对位。否则，不但会形成明显的内陷瘢痕，甚至可因瘢痕而使皮肤皱缩成一团。

现将表情肌的起止作用和神经支配列于表 3-1-1。

表 3-1-1 面部表情肌

名称			起点	止点	作用	神经支配
眶部肌肉	眼轮匝肌	眶部	睑内侧韧带等	皮肤	紧闭上、下眼睑	面神经颞支、颧支
		睑部	睑内侧韧带等	睑外侧缝	闭锁上、下眼睑	
		泪囊部	泪骨和泪囊后壁	连于睑部	促泪液流入泪囊	
鼻部肌肉	压鼻孔肌		上颌尖牙牙槽嵴	鼻背	缩小鼻孔	面神经颊支
	鼻孔开大肌		上颌切牙窝上方	鼻翼后部	扩大鼻孔	
	降鼻中隔肌		上颌切牙窝上方	鼻中隔软骨下面	牵引鼻中隔向前下方	
口部肌肉 浅层	上唇方肌	内眦头	上颌骨额突	鼻翼和上唇皮肤	上提上唇开大鼻孔	面神经颧支、颊支
		眶下头	上颌骨眶下孔上方	上唇皮肤		
		颧头	颧骨	鼻唇沟内侧皮肤		
	颧肌		颧骨	口角皮肤和粘膜	牵引口角向外上方	面神经颧支
	笑肌		嚼肌筋膜	口角皮肤	牵引口角向外下方	面神经颊支
口部肌肉 中层	三角肌		下颌骨外斜线	口角皮肤	牵引口角向外下方	面神经颊支
	尖牙肌		尖牙窝	口角皮肤和粘膜	上提口角	面神经颊支
	下唇方肌		下颌骨外斜线	下唇皮肤和粘膜	牵引下唇向外下方	面神经颊支
口部肌肉 深层	颊肌		颊咽缝	口角皮肤等	牵引口角向外	面神经颊支、下颌缘支
	颏肌		下颌中、侧切牙下方	颏部皮肤	上提颏部皮肤	面神经下颌缘支

面部有两群强大的咀嚼肌群，附着在下颌骨上，主要有升颌肌群(如嚼肌、颞肌、翼内肌)、降颌肌群(如二腹肌、下颌舌骨肌、颏舌骨肌)和同时有升降颌作用的翼外肌组成。作正颌外科手术时务需注意这些肌肉对手术以后面部的影响。

三、面部主要部位的应用解剖

(一) 眼睑(图 3-1-10)

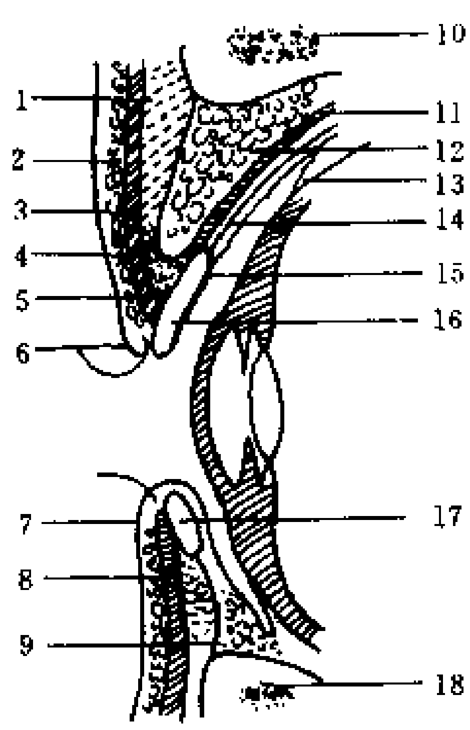


图 3-1-10 眼睑

1. 眶隔前结缔组织；2. 皮下脂肪；3. 眼轮匝肌；4. 眶隔；5. 睑板前脂肪组织；6. 上眼睑；7. 下眼睑；8. 眼轮匝肌；9. 眶隔；10. 额骨；11. 提上睑肌；12. 眶隔脂肪；13. 球结膜；14. 米勒肌；15. 睑结膜；16. 上睑板；17. 下睑板；18. 上颌骨。

眼睑位于眼球前方，具有保护眼球、防止异物和强光损伤眼球的作用。眼睑上界为眉及眶上缘，下界为睑颊沟或眶下缘。眼睑分为上睑和下睑两部分，上睑较下睑大。上下睑在内外侧结合处形成

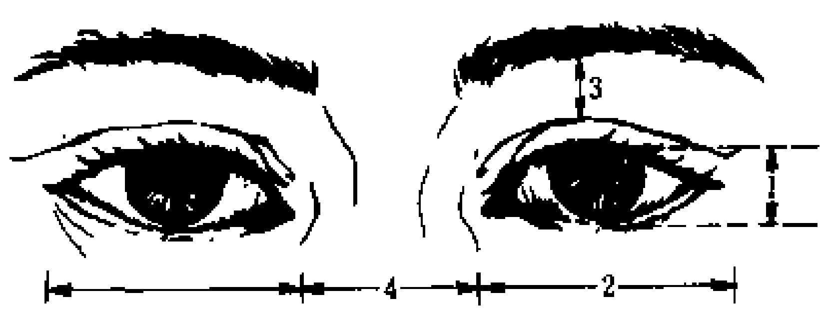


图 3-1-11 睑裂

1. 上下径；2. 左右径；3. 上睑高度；4. 内眦间距。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

联合，分别称内眦和外眦。外眦尖锐，内眦钝圆，前者较后者高3～4mm。正常睑裂长约25～30mm，宽约8～10mm（图3-1-11）。眼睁开时，上睑遮盖角膜上部1/5，下睑缘与角膜齐平。上下睑的游离缘称睑缘，睑缘宽约2mm，分为睑前缘与睑后缘。前缘圆钝，生有睫毛2～3列。上睑睫毛较长而密，向上弯曲，下睑则短而稀疏，弯曲向下。

上睑缘较下睑缘宽，上睑缘上约3～5mm处常有一明显的皱襞，内窄外宽，即上睑沟，俗称为双眼皮。

眼睑组织分前后两叶，前叶由皮肤、皮下组织与肌层组成，后叶为睑板和结膜。两叶在睑缘交界处为灰线，其前缘有睫毛。

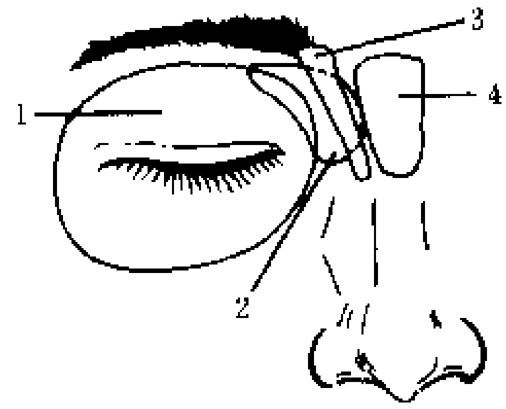


图3-1-12　眼周肌肉分布
1.眼轮匝肌；2.皱眉肌；3.降眉肌；4.降眉间肌。

眼睑皮肤细薄，易成皱折。皮下组织疏松而且不含脂肪。肌层主要由眼轮匝肌、上睑提肌及米勒肌组成。眼轮匝肌环绕眼裂排列；上睑提肌位于眼轮匝肌和睑板之间，附于眼轮匝肌纤维间和睑板浅面；米勒肌又称睑板张肌，附着于睑板上缘。眼球周围有四条眼外直肌和两条眼外斜肌，相互协调使眼球运动。

眼睑周围主要神经有眶上神经、眶下神经、滑车上神经、泪腺神经及面神经的颞支、颊支和颧支。

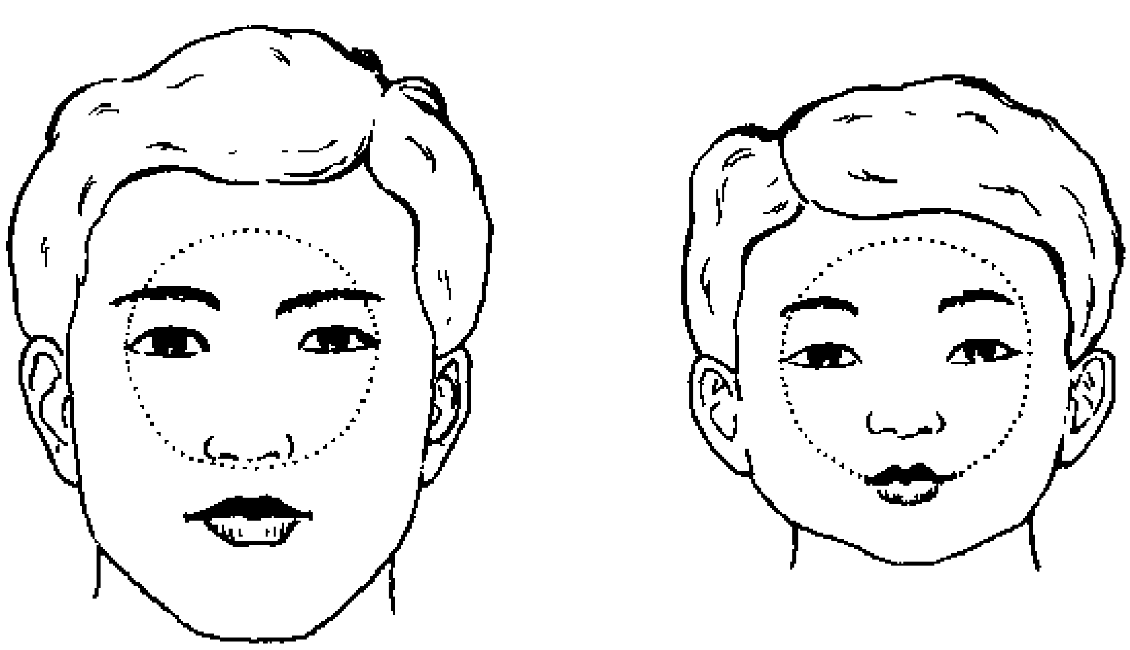
眼轮匝肌向上与额肌、皱眉肌纤维交织（图3-1-12）。面神经颞支在额骨颞突后方1.5～2cm处越过颧弓，稍高于外眦处向上走行与眶上缘平行，该神经支配上眼轮匝肌。颧支横过颧部至下睑的眼轮匝肌，支配下眼轮匝肌。

眼睑内外眦动脉均位于肌下疏松组织内，距睑缘约3mm处形成血管弓。静脉与动脉伴行，神经与血管伴行。

（二）眉

眉位于眼眶上缘，是起自眼眶的内上角，沿着眶上缘略呈弧形分布的一束毛发。其内端称为眉头，近于直线状；外端为眉梢，略呈弧线形。弧线的最高点称为眉峰。眉的高低、粗细、颜色因人而异。一般说来，男性的眉毛粗而浓，女性的眉毛窄而细。

眉型多以其形状相似某物而命名，常见的眉型有新月型、兰叶型、剑型、柳叶型、朴刀型。也可分为标准型、向心型、离心型、倒挂型、粗短型、残断眉型等。


图3-1-13　鼻在面部的位置

（三）鼻

鼻外形似三棱锥体，位于颜面的中1/3（图3-1-13、14）。由鼻骨、侧鼻软骨、鼻翼软骨和中隔软骨构成外鼻的支架。鼻骨与上颌骨的鼻突构成鼻的上1/3；三角形的侧鼻软骨紧密附着于鼻骨下缘，构成鼻中1/3；两侧鼻翼软骨构成鼻的下1/3。

鼻翼软骨内外侧脚所成角

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

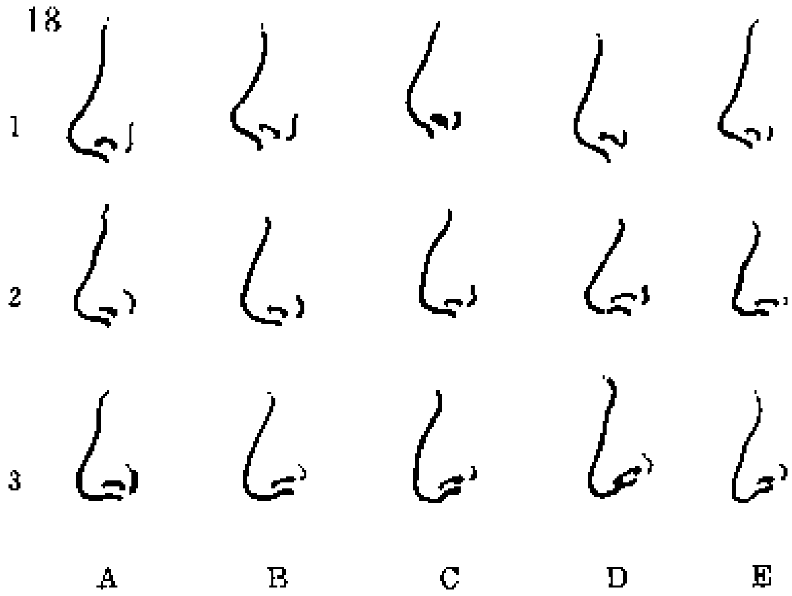


图 3-1-14 鼻侧面观外形

1. 上向；2. 水平；3. 下向；A. 波状形；B. 钩状形；C. 凸曲形；D. 直线形；E. 凹曲形。

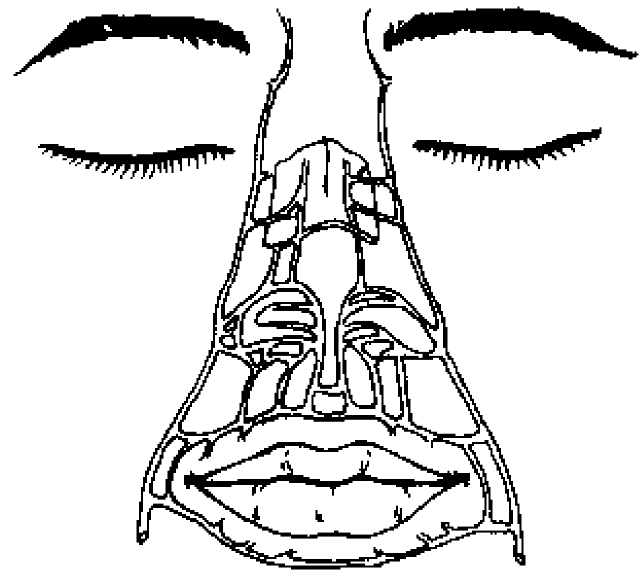


图 3-1-15 鼻、唇动脉环

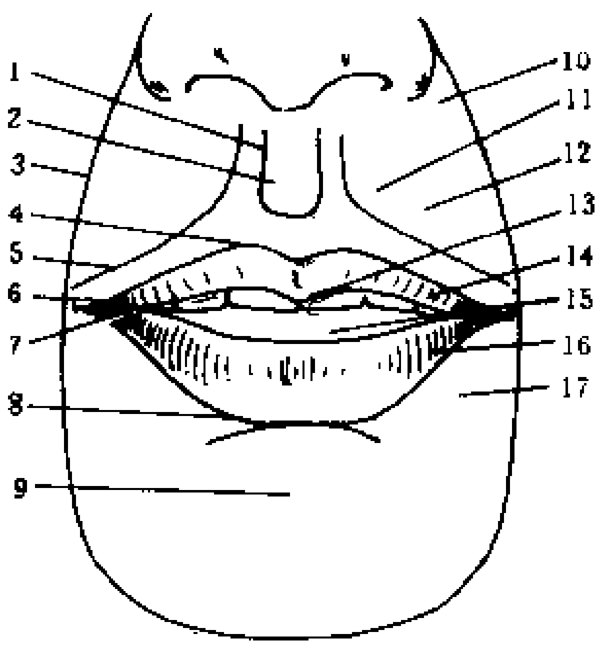


图 3-1-16 口唇部范围及各部名称

1. 人中嵴；2. 人中沟；3. 鼻唇沟；4. 唇嵴；5. 移行带；6. 红唇缘；7. 口角；8. 颏唇沟；9. 下颌部；10. 鼻唇沟；11. 鼻唇沟三角区；12. 上口唇部；13. 上唇结节；14. 上红唇；15. 口裂；16. 下红唇；17. 下口唇部。

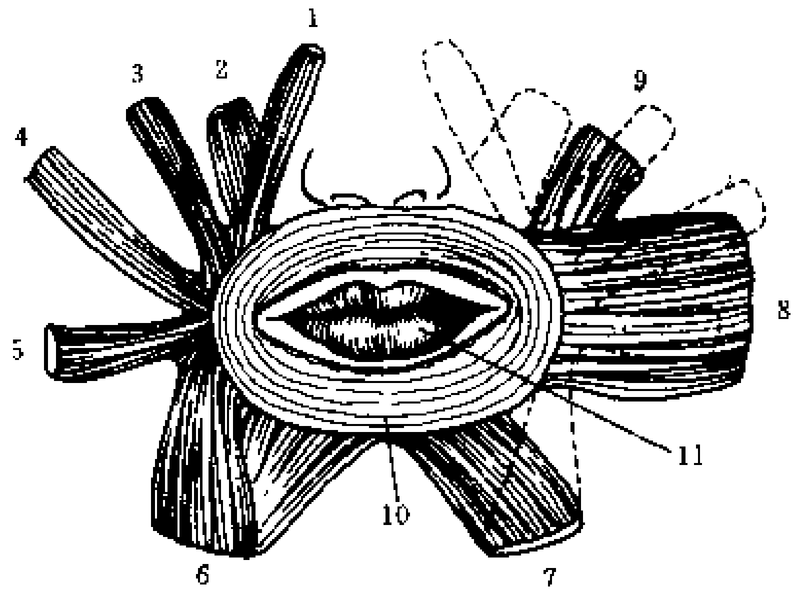


图 3-1-17 口唇的肌肉

1. 上唇鼻翼提肌；2. 上唇提肌；3. 小颧骨肌；4. 小颧骨肌；5. 笑肌；6. 口角制肌；7. 下唇制肌；8. 颊肌；9. 口角提肌；10. 口轮匝肌；11. 闭口肌。

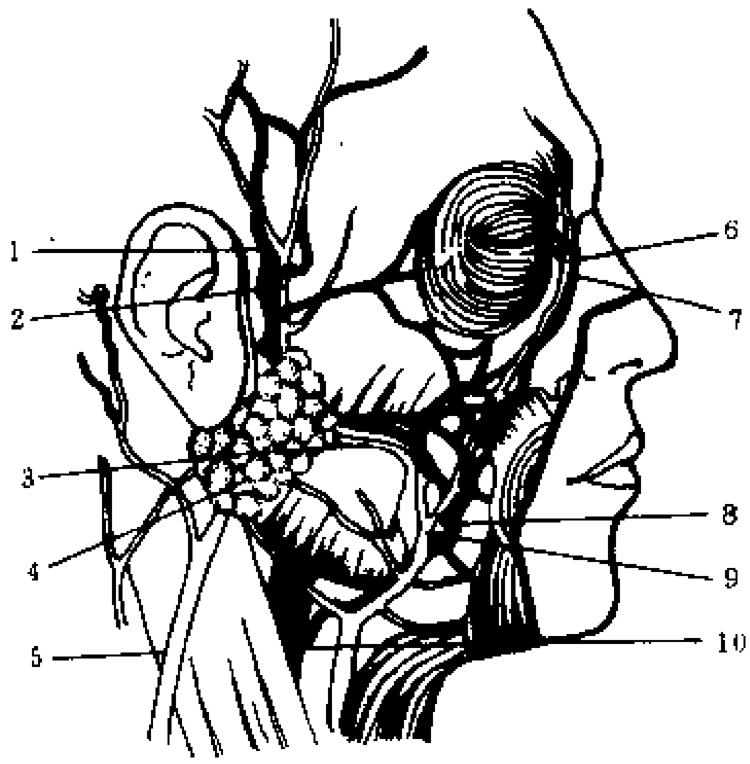


图 3-1-18 颊部应用解剖

1. 颞浅动脉；2. 颞浅静脉；3. 腮腺导管；4. 腮腺；5. 颈外静脉；6. 内眦静脉；7. 内眦动脉；8. 面动脉；9. 面静脉；10. 颈总动脉。

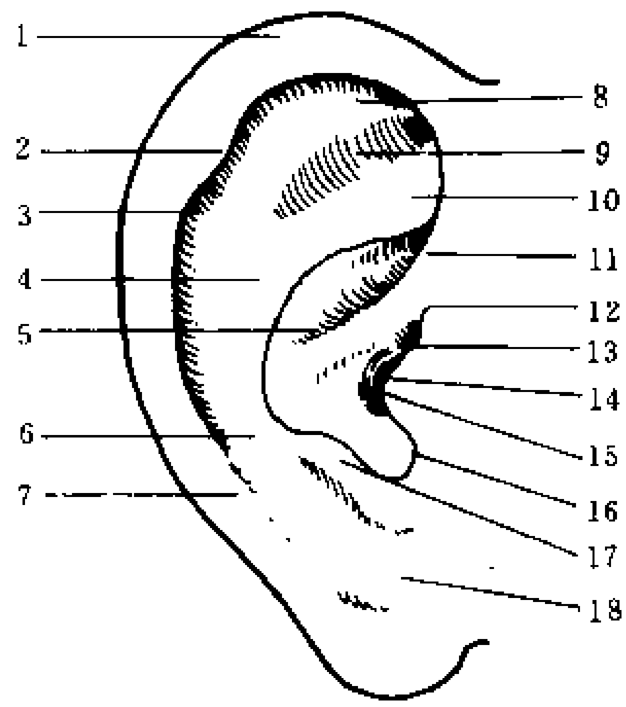


图 3-1-19 耳的应用解剖

1. 耳轮；2. 耳郭结节；3. 舟状窝(耳舟)；4. 对耳轮；5. 耳甲；6. 耳轮后沟；7. 耳轮尾；8. 对耳轮后脚；9. 三角窝；10. 对耳轮前脚；11. 耳前切迹；12. 屏上结节门；13. 耳轮脚；14. 耳屏珠；15. 外耳道口；16. 屏间切迹；17. 对耳屏(珠)；18. 耳垂。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

度决定了鼻尖形态与鼻孔的形状。两内侧脚在中线与鼻中隔的前下缘构成鼻尖和鼻小柱的支架。两外侧脚为鼻翼主要支架。鼻中隔为鼻下2/3主要支柱，是鼻梁和鼻尖的主要组成部分。鼻小柱与鼻翼形成前鼻孔。成人呈扁圆形，小儿呈圆形。鼻小柱基底部为上颌骨前鼻棘。外鼻两侧与眶、唇相连处为鼻唇沟。鼻根部及大部分鼻背部皮肤很薄，鼻尖及鼻翼外侧皮肤较厚，且富有皮脂腺和汗腺。

鼻的血供主要是鼻背动脉和眼动脉分支。静脉与同名动脉伴行(图3-1-15)。感觉神经由滑车上下神经、筛前神经和眶下神经组成。淋巴回流入颌下淋巴结和颏下淋巴结。

(四) 口唇部

口唇部一般是指上下唇及口裂周围的面部组织，上至鼻孔底，下达颏唇沟，两侧至鼻唇沟。口裂将唇分为上唇和下唇两部分。上唇稍突出于下唇的前面，比下唇略宽。口裂两端为口角，其正常位置在尖牙与第一双尖牙之间。上下唇的游离缘系皮肤与粘膜的移行区，称为唇红。唇红与皮肤交界处称唇红缘。上唇唇红缘呈弓背形称唇弓，唇弓在正中线稍低处并微向前突，此称为人中点(人中切迹)。在唇弓最高点称为唇峰，上唇正中唇红呈珠状地向前下方突出，为唇珠。上唇皮肤表面，正中从鼻小柱向下至唇红缘的纵行浅沟称为人中，人中两侧隆起呈堤状的部分是人中嵴(图3-1-16)。

唇部的层次结构从外向里依次为：皮肤、皮下组织、口轮匝肌、粘膜下组织(内含唇血管及神经)、粘膜。

口唇部的肌肉主要由环状口轮匝肌、放射状上唇方肌、上唇提肌、颧肌、尖牙肌及下唇方肌、三角肌和颊肌组成(图3-1-17)。

口唇的血液供应主要来自颌外动脉的分支和上、下唇动脉。静脉血经面静脉回流。

唇部神经主要是眶下神经及颏神经的分支。

(五) 颊部

颊部为面部鼻唇沟外侧的区域，它构成口腔外侧壁。

颊由外向内可分为六层，依次为皮肤、皮下组织、颊筋膜、颊肌、粘膜下层和粘膜。

颊部的皮下脂肪组织较面部其他部位发达，在颊肌表面和嚼肌之间有一团由菲薄筋膜包裹的脂肪称颊脂体。皮下组织中尚有面神经、三叉神经分支以及颌外动脉、面前静脉通过。面神经颊支及下颌缘支越过嚼肌筋膜浅面进入颊部，向前分布于表情肌。颌外动脉经嚼肌前缘越过下颌骨下缘行向内眦(图3-1-18)。

颊部的血液供应主要来自颌外动脉、眶下动脉和面横动脉。静脉血主要回流至面前静脉。淋巴管主要注入颌下淋巴管。感觉由三叉神经上颌支和下颌支传导，运动则由面神经支配。

在口腔颊粘膜相当于上颌第二磨牙处，有腮腺导管开口。该处也是导管最狭窄的部位。

(六) 耳

耳由外耳、中耳和内耳构成。与整形美容外科关系较大的是外耳，其中耳郭形态尤为主要。

耳郭主要由弹性软骨组成，外覆以皮肤。其外形似贝壳，左右两耳郭对称。耳郭卷向外面的游离缘叫耳轮，耳轮尾下端称耳垂。外耳门前方突起部位叫耳屏，耳郭侧壁称耳甲。耳甲外上侧为耳舟(图3-1-19)。

耳郭上端与眉上水平线齐，耳垂附着点与鼻尖水平相近。耳郭长约62～65mm，与头颅侧面呈30°左右的夹角。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

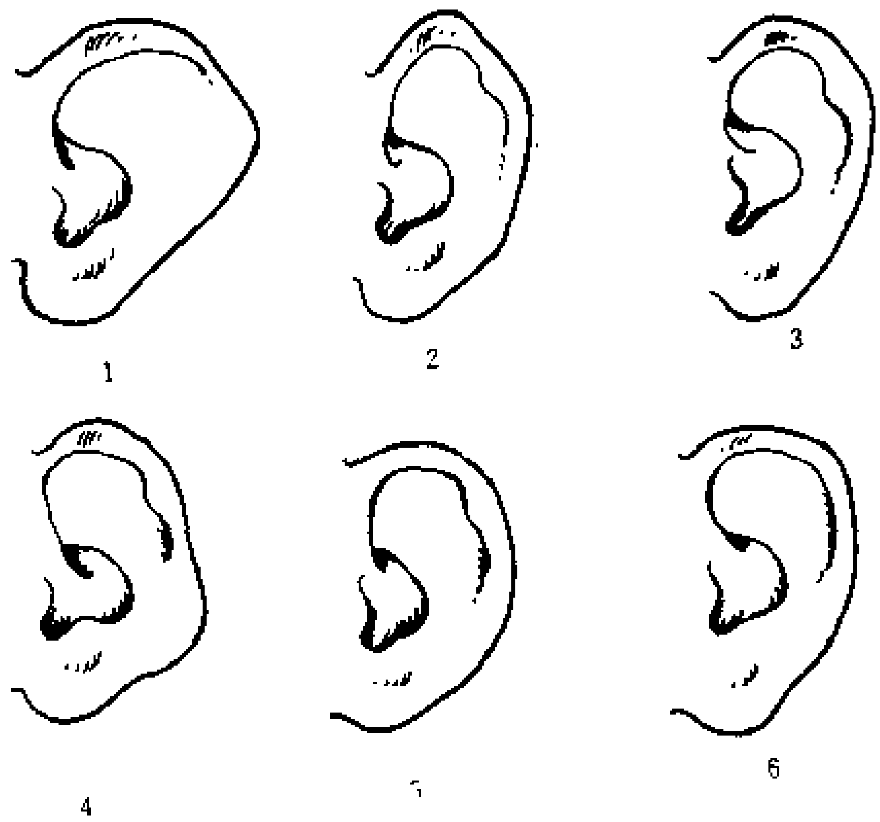


图 3-1-20 耳的不同形态

1. 猕猴型；2. 尖耳型；3. 耳尖微显型；4. 长尾猴型；5. 圆耳型；6. 缺耳尖型。

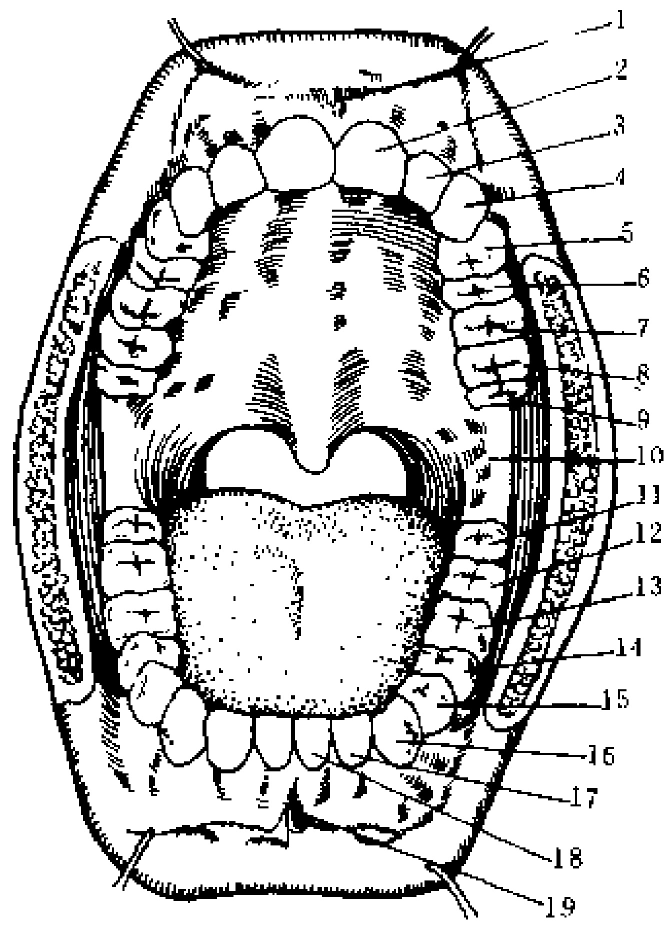


图 3-1-21 口腔前庭

1、19. 唇系带；2、18. 中切牙；3、17. 侧切牙；4、16. 尖牙；5、15. 第一双尖牙；6、14. 第二双尖牙；7、13. 第一磨牙；8、12. 第二磨牙；9、11. 第三磨牙；10. 磨牙后区。

根据耳郭形态可分为 6 种类型，即猕猴型、长尾猴型、尖耳型、圆耳尖型、耳尖微显型和缺耳尖型(图 3-1-20)。

颞浅动脉、耳后动脉及枕动脉分支分布在耳前、后及下部，提供耳部血运。耳大神经分布在耳郭内外侧面，耳颞神经耳支分布在耳郭上部，枕小神经分布在耳郭后部。

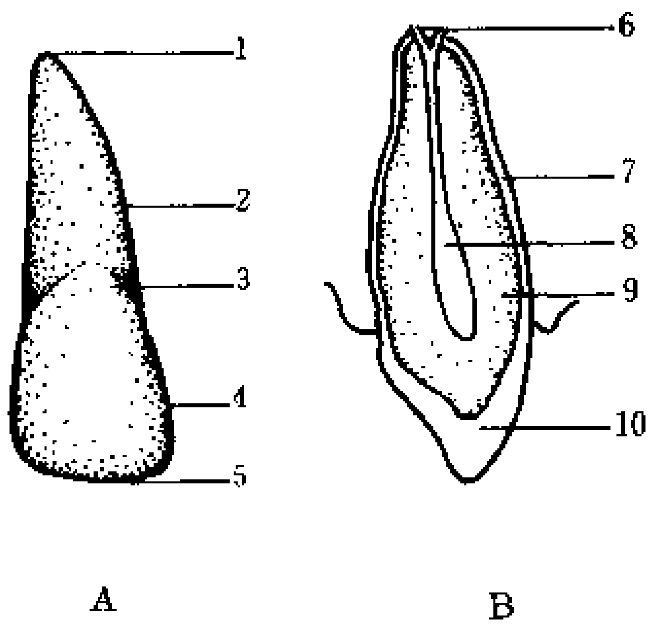


图 3-1-22 牙的解剖形态

A. 牙的外形；B. 牙纵剖面；

1. 根尖；2 牙根；3 牙颈；4. 牙冠；5. 切缘；6. 根尖孔；7. 牙骨质；8. 牙髓腔；9. 牙本质；10. 牙釉质。

四、口腔前庭及其表面标志

口腔前庭是位于唇、颊与牙列、牙龈及牙槽骨弓之间并呈马蹄铁形的腔隙，此腔与固有口腔广泛交通。在咬合时，口腔前庭主要靠翼下颌皱襞和第二(三)磨牙远中面之间的空隙与固有口腔相通。在口腔前庭表面，可见以下具有临床意义的表面解剖标志(图 3-1-21)：

1. 口腔前庭沟又称唇颊龈沟，是唇、颊粘膜移行于牙槽粘膜处的沟槽，常作为口腔局部麻醉的穿刺部位。

2. 上、下唇系带为前庭沟中线部位扇形或线形的粘膜小皱襞，上唇系带常较下唇系带明显。儿童的上唇系带较宽大，并可能与切牙乳头直接相连。随着儿童年龄的增长，唇系带逐渐缩小。

3. 颊系带，在颊部上、下尖牙或双尖牙区相对应的扁形粘膜皱襞。数目不定，一般上颊

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

系带较明显。

4. 磨牙后区位于下颌第二(三)磨牙的后方,由磨牙后三角及磨牙后垫组成。磨牙后三角是下颌第二(三)磨牙远中面,底朝前,尖朝后;磨牙后垫是覆盖在磨牙后三角表面的软组织,位于下颌第二(三)磨牙的后方。

5. 翼下颌皱襞是延伸于上颌结节内侧后面与磨牙后垫后方之间的粘膜皱襞,其深面是翼下颌韧带(咽颊肌缝)。此处是下牙槽神经阻滞麻醉的主要标志。

6. 颊脂垫尖,颊粘膜在相当颊脂垫处形成三角形隆起,其尖向后靠近翼下颌皱襞前缘。大张口时,此尖相当于下颌孔平面。

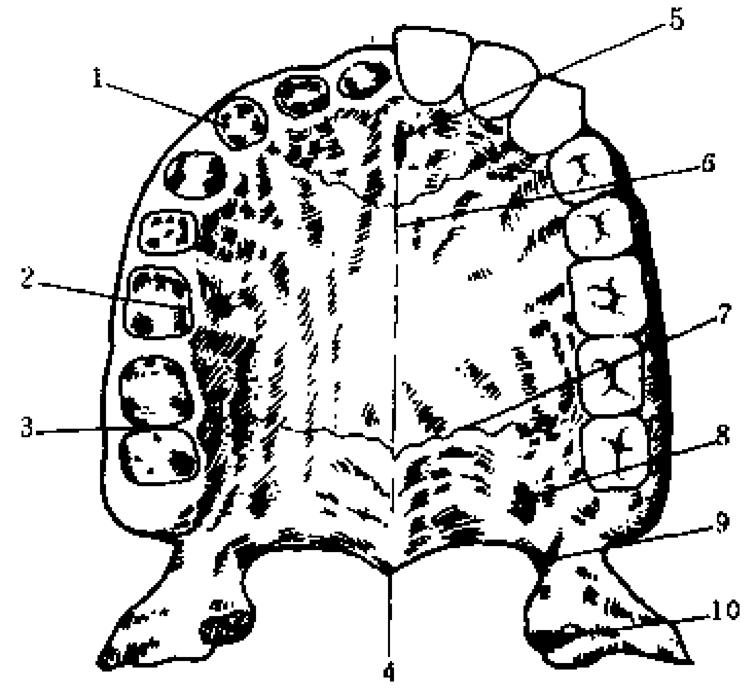


图 3-1-23　硬腭

1. 牙槽窝;2. 牙根间隔;3. 牙槽间隔;4. 鼻后棘;5. 切牙孔;6. 腭至中缝;7. 腭横缝;8. 腭大孔;9. 腭小孔;10. 翼突钩。

五、牙解剖形态

从外部观察,牙由牙冠、牙颈及牙根三部分构成。从剖面观察,可见牙体由三层硬组织和一层软组织组成,由外向内分别是牙釉质、牙骨质、牙本质及牙髓(图 3-1-22)。牙的分类有以下两种。

(一) 根据牙形态特点分类

1. 切牙　位于口腔前部,左、右、上、下共 8 个。邻面观牙冠呈楔形。颈部厚而切缘薄。

2. 尖牙　俗称犬牙。位于口角处,左、右、上、下共 4 个。牙冠也呈楔形,其特点是切缘上有一个突出的牙尖。

3. 双尖牙　又名前磨牙。位于尖牙后、磨牙前,左、右、上、下共 8 个。牙冠呈立方形,有一个咬合面。

4. 磨牙　位于双尖牙后,左、右、上、下共 12 个。牙冠大,呈立方形,有一个宽大咬合面,上有 4～5 个牙尖。

(二) 根据存在的时间分类

1. 乳牙　分为乳切牙、乳尖牙和乳磨牙。婴儿出生后 7～8 个月乳牙开始萌出,至 2 岁半左右出齐,共 20 个。6～7 岁至 12～13 岁乳牙逐渐脱落,由恒牙所代替。

2. 恒牙　是继乳牙脱落后的第二副牙列。脱落后再无牙萌出替代。恒牙自 6 岁左右开始萌出。个别人第三磨牙不萌出,因此恒牙可以有 28～32 个。

乳牙的牙位纪录

		上	
右	Ⅴ Ⅳ Ⅲ Ⅱ Ⅰ	Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ Ⅴ	左
	Ⅴ Ⅳ Ⅲ Ⅱ Ⅰ	Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ Ⅴ	
		下	

恒牙的牙位纪录

		上	
右	8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8	左
	8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8	
		下	

六、牙龈

牙龈为覆盖在牙槽突边缘区及牙颈的口腔粘膜,内与腭、舌下区相接,外与牙槽粘膜相连。其边缘称龈缘,呈波浪状,突入牙间部分称为龈乳头。牙龈无粘膜下层,粘膜固有层直接

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

与骨膜相连，坚韧而不能移动。牙龈正常为粉红色并有点彩。

七、腭

腭又名口盖，分隔口腔和鼻腔。前 2/3 为硬腭，后 1/3 为软腭（图 3-1-23、24、25）。

（一）硬腭

硬腭呈穹窿状，有牙弓围绕。在硬腭的口腔面，可见到（触及）以下具有临床意义的表面解剖标志。

1. 腭中缝　为硬腭中线上纵行的粘膜隆起。

2. 切牙乳头　又称腭乳头，为粘膜隆起，位于腭中缝前端、上颌中切牙之舌侧约 8～10mm 处。形状、大小不规则，其深面为切牙孔，鼻腭神经、血管经此孔出入。切牙乳头组织致密、神经分布丰富。

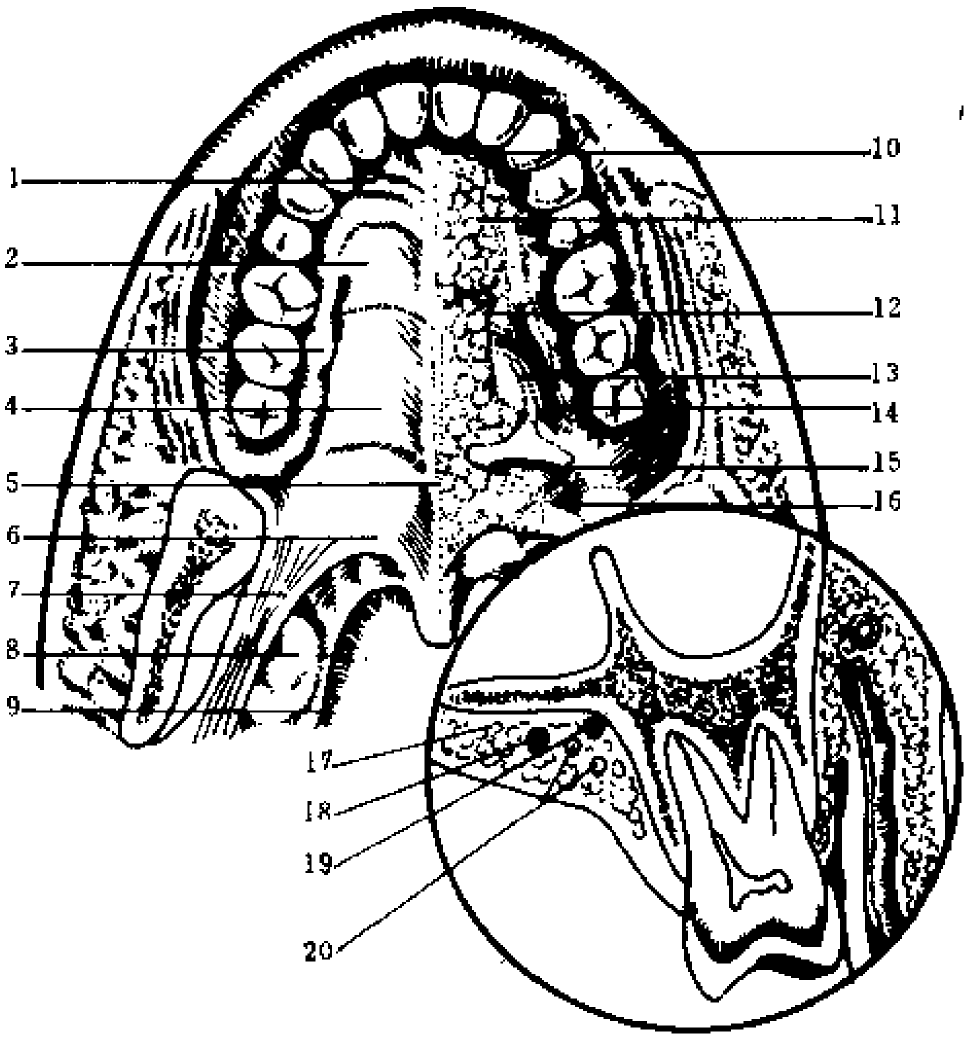


图 3-1-24　腭（冠状面与纵切面）

1. 腭皱襞；2. 硬腭脂肪区；3. 牙龈；4. 硬腭腺区；5. 腭中缝；6. 软腭；7. 舌腭弓；8. 腭扁桃体；9. 咽腭弓；10. 腭乳头及鼻腭神经；11. 脂肪；12. 腭腺；13. 腭前神经；14. 腭大动、静脉；15. 腭中、后神经；16. 腭小动、静脉；17. 腭腺；18. 腭大动脉；19. 腭大静脉；20. 腭前神经。

3. 腭皱襞　位于硬腭前部，是自腭中缝前部向两侧略呈辐射状的软组织嵴，其形状不规则。

4. 上颌硬区及上颌隆突　在硬腭中央部分，粘膜薄面缺乏弹性，称之为上颌硬区。在硬区前部有时可出现不同程度的骨质隆起，称上颌隆突。

5. 腭大孔　位于硬腭后缘前方约 0.5cm 处、上颌第二（三）磨牙腭侧，约相当于腭中缝至龈缘之中、外 1/3 处。腭前神经及腭大血管经此孔向前分布于硬腭。

6. 蝶骨翼突钩　位于第二（三）磨牙后内侧约 1～1.5cm 处，触摸此处有一骨质隆起即为翼突钩。

硬腭表面覆以软组织，除腭中缝无粘膜下层外，其余部分均覆以粘膜及粘膜下层。硬腭前部含少量脂肪，无腺体；后部则有较多腭腺。硬腭的骨膜具有附于粘膜和粘膜下层比附于骨面更为紧密的特性，所以骨膜、粘膜、粘膜下层被视为一整层称粘骨膜。粘骨膜易从骨面分离，血运充足，便于形成组织瓣。

（二）软腭

软腭为一能动的肌肉膜样隔，厚约 1cm。附着于硬腭后缘并向后下延伸。

软腭前端中线两侧粘膜上，左右各有一腭小凹，两侧对称。软腭后缘游离，斜向后下称为腭帆，其中央伸向下方的指状突起，称悬雍垂。软腭后部向两侧形成前后两

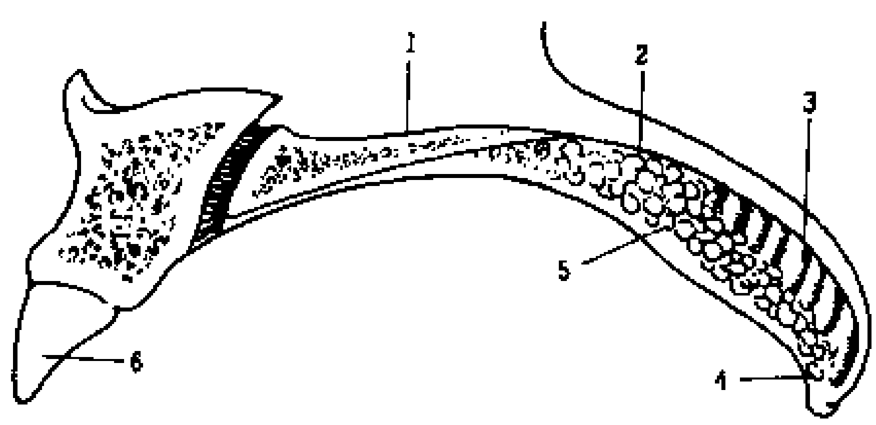


图 3-1-25　腭（正中矢状切面）

1. 骨部；2. 腱膜部；3. 肌部；4. 悬雍垂；5. 腺组织；6. 切牙。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

条皱襞，前面的向下移行于舌，称舌腭弓，后面的移行于咽侧壁，称咽腭弓。两弓间的三角形凹陷，即扁桃体窝，容纳腭扁桃体。腭帆、舌腭弓和舌根共同围成咽门。软腭组织由外向内分别是粘膜、粘膜下层、腭腱膜及腭肌。

软腭肌肉共5对：腭帆张肌、腭帆提肌、舌腭肌、咽腭肌和悬雍垂肌。腭肌与咽肌协调运动控制腭咽闭合，对呼吸、吞咽、言语等起重要作用。

腭部的血液主要由颌内动脉分支腭降动脉供应，软腭尚有咽升及腭升动脉分布。静脉血回流至翼丛。淋巴主要引流到颈深上淋巴结。感觉神经来自三叉神经下颌支及舌咽神经。软腭运动主要由副神经的延脑根经迷走神经咽支支配，腭帆张肌由三叉神经支配。

第二节　容貌美的基本特征

容貌，不仅是人的生命活力的体现，而且是内心活动的外化形态。容貌又集中体现了人体美的个性，是评价人整体形象的主要部分，它给人以“第一印象”。因此，古今中外几乎每个人都受着容貌魅力的吸引和诱惑，容貌美是任何人都十分看重的。

一、容貌美的多视角特征

人的天性中有一种追求美和享受美的欲望，美丽的容貌以优美的线条和轮廓、和谐的色调，通过生理-心理中介，直接满足人的审美需要。中国古代早有“西施、昭君，沉鱼落雁之容；貂蝉、玉环，闭月羞花之貌”的描写。那么，容貌美有何特征呢？这一问题曾经吸引了无数的人类学家、生物学家、心理学家、社会学家和医学家去研究、探索。

人类学家认为，人的容貌有种族差异、个性特点、性别和年龄上的区别，形成了千差万别的容貌特征。每个人都有自己独特的相貌，构成了缤纷的世界，丰富了人类学研究的内涵。

生物学家认为，在生物进化的漫长过程中，头颅的变化具有显著特征：大脑越来越发达，前额从无到有逐渐隆起；食物结构由粗到细、由生到熟、由硬到软，咀嚼器官尤其是颌骨逐渐退化，变小后缩。于是，颏的突度和颧的轮廓日益清晰。因此，额、颧、颏的出现是人类容貌美的基本特征之一。

美学家认为，容貌是人体美的“聚焦”部位，美的容貌是五官和脸型各结构间均衡、协调和统一，是各器官间适当比例关系的体现，是形式美经典法则在人体美中的集中反映。然而大千世界中完全符合审美标准的容貌是不多见的，每个人的容貌都有自己的特点，对其不足之处，可采用美学手段与技巧加以矫正。

心理学家认为，虽然才华、仪表和谈吐都可以使异性产生好感，但在各种因素中，容貌美无疑是很重要的。对陌生人的初步印象首先来自对容貌的直观印象。人的容貌是人体不受衣冠遮掩的部分，它适时地反映着人的心理状态和情感变化，是美感效应的起点。不但能接受外界美感的信息，而且能将人的内心情感输出。总之，容貌在保持人的心理平衡中起着十分重要的作用。

法学家认为，一个人的容貌和犯罪之间存在着某种联系，整过容的犯人出狱后的犯罪率明显低于没有经过美容手术的罪犯。美国一份调查报告指出，前者的再次犯罪率仅有10%，后者的再次犯罪率高达61%。

社会学家认为，人群中容貌的美丑呈正态分布，即“两头小，中间大”，非常俊美者和非常丑陋者均占少数，而大部分人的容貌近于五官端正、比例适度。他们还指出，容貌美是有个性

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的。一个真正成熟、开放的社会，容貌美的标准应该是多元化的，具有更大的包容量和欣赏广度。如果人们上街举目一望，看到的男男女女都近似于一幅面孔，那么，哪里还有什么个性美可言？

医学家认为，容貌美学具有解剖结构、生理功能、情感表达功能、心理活动显现等"精巧而复杂"的特点，远非现有医学手段所能体现。医学界研究容貌美，是希望通过医学基础研究，发现容貌美的解剖生理学特征，找出其形态学规律，并应用医学手段与艺术手段，按照美学规律，进行个性化人体美创造。一方面使有缺损或畸形的人改善面容外观，另一方面在一个正常或接近正常的范围内，进行"美"的加工和重塑，以增进人的外在美感，填补"美中不足"的缺憾，纠正求美者心理和生理上的双相失衡。这也是医学美容术经久不衰的根本原因。如今，医学界可以根据美的标准进行各种各样的美容手术，突出个性特点，让本来平淡无奇的容貌焕发出美的光采，使漂亮的更漂亮，年老者变年轻。方兴未艾的美容医学正以旺盛的生命力向世界展示，容貌的美丑虽然是天生的，但是可以通过医学手段加以改变。

由此可见，对容貌可以从不同的角度进行研究，但共同目标都是追求容貌的美。同时，容貌并不是纯粹的生物形态的体现，而是一种融伦理、文化、心态、医学等诸多因素的审美对象。此外，审美往往带有很大的主观性，对容貌的评价尤其受种族、民族、地域、知识结构、个人偏爱的左右。

二、容貌美的客观性

对容貌美的评价是立体的、多视角的，但是并不等于容貌美不存在客观性。中国有句古话，"情人眼里出西施"，强调了容貌审美的主观性，但同时又认为西施是"美"的化身，这就说明容貌美有其客观性。

美国社会学家 Liffe 认为，公众对容貌美的判断具有一致性。经他精心挑选的面型不同、拍摄条件完全相同的 12 张女性照片，请英国 4 300 名不同性别、年龄、职业的人进行评审，指出哪些人较美，并根据美丽程度按顺序排列。同时又将这 12 张照片拿到美国报刊登载，在 10 万名读者中进行民意测验，结果前三名的选择与英国读者完全一致。社会学家 Martin 将 10 张带有不同血统的黑人的照片，请三组人（美国白人、美国黑人和非洲黑人）进行评判，每组 50 人，结果被认为较美的黑人都属于带高加索血统的。

目前，人们对容貌美的公认标准如下所列：

1. 五官端正，眉、眼、鼻、唇、颊左右对称。
2. 容貌器官轮廓清晰，富有立体感。
3. 颜面部皮肤色泽红润，无皮肤性疾病。
4. 双唇能自然闭合，微笑时不显露牙龈。
5. 颏唇沟明显，侧貌鼻唇颏突度适宜。
6. 颧颊部及腮腺嚼肌区无异常肥大或凹陷。
7. 牙齿洁白，牙列整齐，𬌗关系及𬌗功能正常。

以上资料表明，容貌美具有大多数人所能接受的客观标准，但这仅是一般公众的审美评价，并不十分严格，缺乏数量化标准，有的甚至未必科学。例如林久祥对安氏Ⅱ类二分类错𬌗，即前牙闭锁𬌗患者进行调查研究时，发现艺术院校的学生中，前牙闭锁𬌗的比例明显高于其他人。而这些学生在入学时，其容貌经过一定的挑选，尽管他（她）们存在前牙闭锁𬌗，但他（她）们的面型和容貌还是被认可的，而前牙闭锁𬌗被忽略不计了。显然，这种"印象挑选"并不十分严格，缺乏医学美学的科学根据。总之，公众评价的客观性还是有限的。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

美学家们普遍认为，美的规律就是典型的规律。一般人也不否认，美的规律与其他规律相比具有较大的容量和能量。那么，以医学美的角度对容貌的评判标准有无客观、共同的内在结构规律？寻找和研究这些规律，是容貌美学的主要研究任务之一，也是指导美容医学临床实践的基础。

从医学美学角度研究容貌结构的客观规律，我国学者作了不少有益的探索。具有代表性的有北京医科大学口腔医学院王兴、张震康采用现代生物医学测量手段，对美貌人群的三维颅面结构进行多项研究。南京铁道医学院荣国华、冷永成对中国男女青年演员(取其美貌者)进行照相观察，研究我国人面部理想的美学比例。以具体的量值鉴别五官结构及其组合形式的正常与畸形，评价容貌美丽与否。这些数值对颌面部整形修复的设计，手术效果评估及容貌美的自我衡量，具有很高的学术价值和美学意义，同时也向人们揭示了人的面容在结构上的完整精细、整体上的自然和谐、功能上的巧夺天工，三者相辅相成，具有高度的统一性。

三、容貌美的结构特征

(一) 比例与和谐

关于容貌结构中的比例问题，不同的历史时期有不同的审美观。

古埃及时期，人们认为脸的长度为中指的 2.5 倍时为标准。

古罗马时代，以身高为基准，正常脸的长度＝身高÷8。

文艺复兴时期，容貌美的比例又有了改变，相继产生了以鼻的长度(鼻长＝身高÷32)和脸的长度(脸长＝身高÷10)为基准的比例关系。这个时期的艺术家达·芬奇的《蒙娜丽莎》容貌美理论，就是通过放宽脸型且赋予匀称的丰满，来体现容貌审美观的。他还把颜面分成二等分，上半部从颅顶到鼻根，下半部从鼻根到颏底，这两部分高度应该是相等的，这一美学观至今仍有一定的临床指导意义。

17～19 世纪，不少学者仔细观察研究后，又提出了新古典标准。如迈克·康宁的“容貌美方程式”，即眼宽为同一水平脸宽的 3/10，下巴长度为脸长的 1/5，瞳孔中心到眉毛下缘的距离为脸长的 1/10，鼻子表面积小于脸部总面积的 5%。上述比例如果差异在 5%以上，即可使面部产生大的变化；超过 10%，脸部的吸引力大大下降；随着差异比例的增大，“美”逐渐向“丑”转化，到了一定程度便是畸形。

现代学者 Farkas 等报道，在正常人群中容貌美除标准区分外，还存在一些波动范围。说明正常端庄的容貌各部分比例并不存在绝对标准，达到或接近这些标准，均会产生美感。

1. “三停”与“五眼”　是常用的标准。

(1) 正面“三停”　分为大“三停”与小“三停”。

1) 大“三停”　发缘点至眉间点、眉间点至鼻下点、鼻下点至颏下点，为三个基本相等的部分。这是根据比较稳定的表面解剖标志而定的，因此在临床应用时须有一定的条件保证，例如面上部要依靠头发的完整，面下部要依靠牙列的完整。

2) 小“三停”　即面下部的“三停”。鼻底至口裂点、口裂点至颏上点(颏唇沟正中点)、颏上点至颏下点，是面下 1/3 区域三个基本相等的部分(图 3-2-1)。

(2) 侧面“三停”　以耳屏中点为圆心，耳屏中点到鼻尖的距离为半径，向前画圆弧。此法可以一目了然地观察人的侧貌形态。美貌的人，其发缘点、鼻尖点、颏前点均与圆的轨迹吻合。另外还可测得颏的前伸后退位置(颏最突点落在圆弧上，为美容颏)，又能较精确地判断鼻背线的高低曲直(图 3-2-2)。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

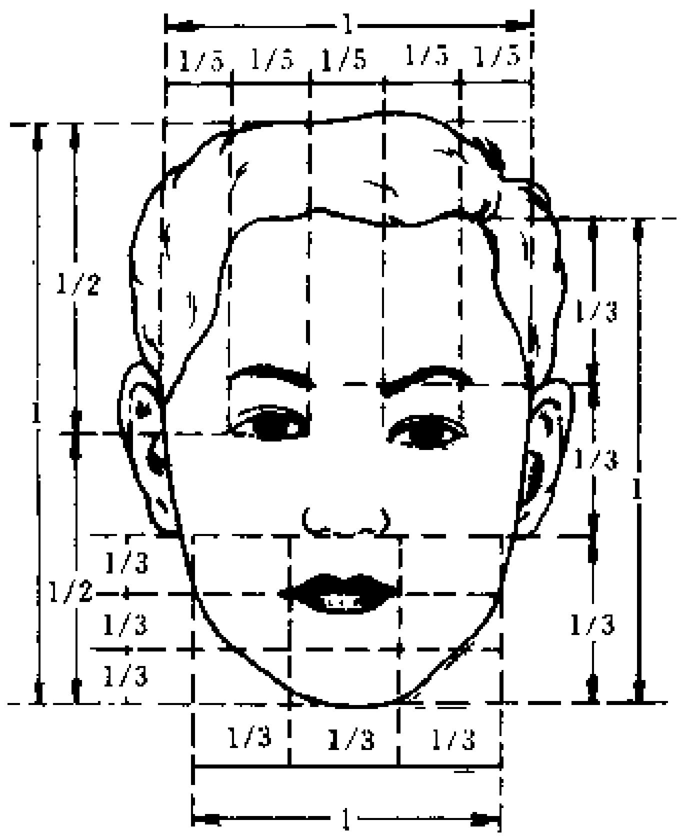


图 3-2-1 容貌黄金点

黄金点：眉间点、鼻下点、口裂点、颏上点、口角点（左、右）；眼位于头顶-颏下点线 1/2 处；面下 1/3 的九分区。即"三停五眼"。

再以耳屏中点分别向发缘点、眉间点、鼻尖点、颏前点作 4 条直线，将脸部侧面划分为 3 个扇形的三角，即为侧面"三停"。最理想的夹角为：∠α 男性 27°～32°，女性 25°～30°；∠β 男性 22°～25°，女性 23°～27°；∠γ 男性 32°～35°，女性 31°～35°。一般人∠β 偏小，∠γ 偏大，最大角与最小角之差以不超过 10°为美。

（3）"五眼" 指正面观面宽在眼水平线上应具有 5 个眼裂宽度，即左眼外眦至左耳、左眼、两眼内眦间距、右眼、右眼外眦至右耳，5 个部分正面观的水平距离相等（图 3-2-1）。

"三停五眼"的比例关系，源于我国古代画论《写真古诀》。

面部还可纵分为四等分：从面部中线向左、右各通过虹膜外侧缘和面部外侧界作垂线，纵向分割成 4 个相等的部分（图 3-2-3）。

2. $\sqrt{2}$ 规律 $\sqrt{2}$ 规律源于印度，它随着佛教的引入逐渐影响和渗透进日本文化中。$\sqrt{2}$ 规律曾被广泛应用于绘画和建筑艺术中，如有的庙宇长宽比、塔楼上、下层屋檐的宽度比，常与 1 : $\sqrt{2}$（≈0.717）或 $\sqrt{2}$: 1（≈1.414）吻合。

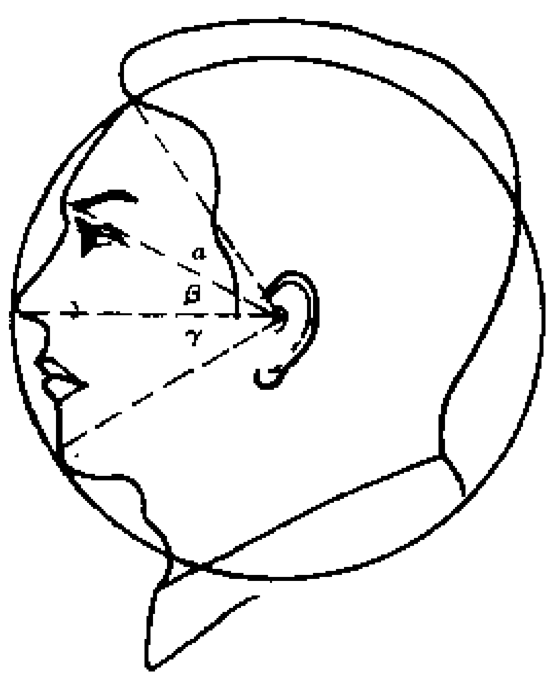


图 3-2-2 侧面"三停"（∠α≈∠β≈∠γ）

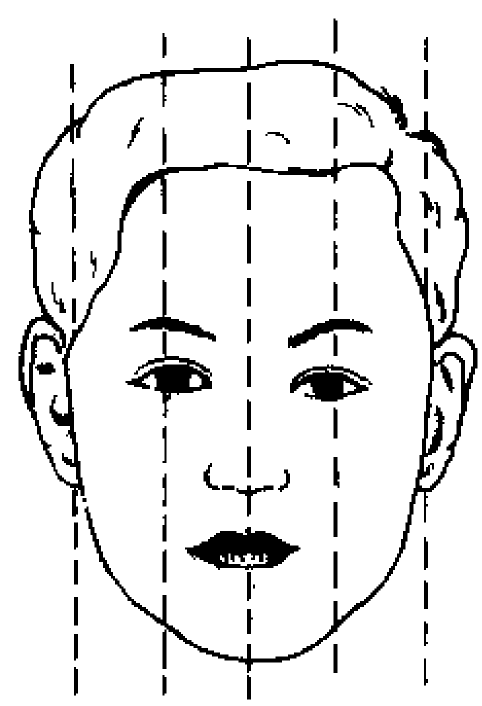


图 3-2-3 面部纵分四等分

首先将 $\sqrt{2}$ 规律引入容貌美学研究的是日本口腔医学界的学者。Nakajima 曾报道 7 名日本美丽女性面部测量结果，以虹膜宽度为基数，面部结构中同时存在着水平方向和垂直方向的 $\sqrt{2}$ 递增规律，即比例接近 1 : 1.414 及其幂数列。

目前日本口腔正畸医生以 $\sqrt{2}$ 规律为基础，设计了"美丽面容检测表"，能快速、准确地分析出面部各器官互相协调的程度，并可作为牙颌畸形矫治设计和疗效评价的参考。我国口

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

腔修复临床上也常采用外眦间距除以 2 的商数，作为选择上前牙总宽度的依据。

3. 审美平面　又称美容线。脸部侧面轮廓中，鼻、唇、颏三者的协调匀称，在容貌美学中占有重要地位，历来受到医学界和美学界的重视。这不仅由于正颌外科、正畸治疗等使容貌改变主要在面下 1/3，更主要的是面下 1/3 形态最富有变化，最能体现个性，尤其是被称为“现代人类美容特征”的颏与容貌美的关系最为密切。学者们设计了各种方法，试图通过鼻、唇、颏软组织相互关系来评价人的侧貌，其中有代表性的是瑞克特(Ricketts)审美平面和斯坦纳(Steiner)审美平面。这两个平面在下颌骨手术和颏成形术中具有重要参考价值。

(1) Ricketts 审美平面　从鼻尖点(Prn)至软组织颏前点(Pg′，又称 Pos)相连构成的审美平面，观察上、下唇与该平面的关系(图 3-2-4)。

美国　男　上唇位于平面之后 6.8mm
　　　　　下唇位于平面之后 3.9mm
　　　女　上唇位于平面之后 5.8mm
　　　　　下唇位于平面之后 2.4mm

中国(据王兴、张震康资料)
　　　男　上唇位于平面之后 1.9mm
　　　　　下唇位于平面之后 1.8mm
　　　女　上唇位于平面之后 2.6mm
　　　　　下唇位于平面之后 1.1mm

可以看到，上、下唇都不接触该审美平面，上唇相对靠后，下唇相对靠前；另外，西方人上、下唇后退于该平面较远，东方人相对较近，说明西方人鼻尖高，颏微突，东方人鼻尖低，颌微突。

(2) Steiner 审美平面　鼻尖至人中呈“S”形曲线，该曲线的中点与软组织颏前点相连构成的审美平面为 Steiner 平面。许多学者认为容貌美的人上、下唇突点与平面接近，如超前或后退过多，则视为异常或不美。

4. 面部其他比例关系(图 3-2-5)　还有以下一些：

(1) 两口角位于眼睛平视时左、右虹膜内缘的矢状垂线上。

(2) 瞳孔至口裂间距等于鼻底至颏底间距。

(3) 下唇红与皮肤交界处位于面下 1/3 中点。

(4) 面中宽度(颧突间距)等于面下宽度(下颌角间距)的 1.3 倍。

(5) 颧突至颏下点距离等于颧突至下颌角距离的 1.7 倍。

(6) 法兰克福平面(Frankfort horizontal plane)是由左、右耳门上点(Po)和左侧眶下点(Or)构成的平面，于 1884 年在德国召开的人类学国际会议上命名。该平面平分以 Po 点为圆心，发缘点至颏前点的圆心角(图 3-2-6)。

(7) 上颌 6 个前牙总宽度等于鼻翼宽度加 7mm 或乘以 1.31。

(8)从侧面看，从外眦点至耳的距离约为两只眼

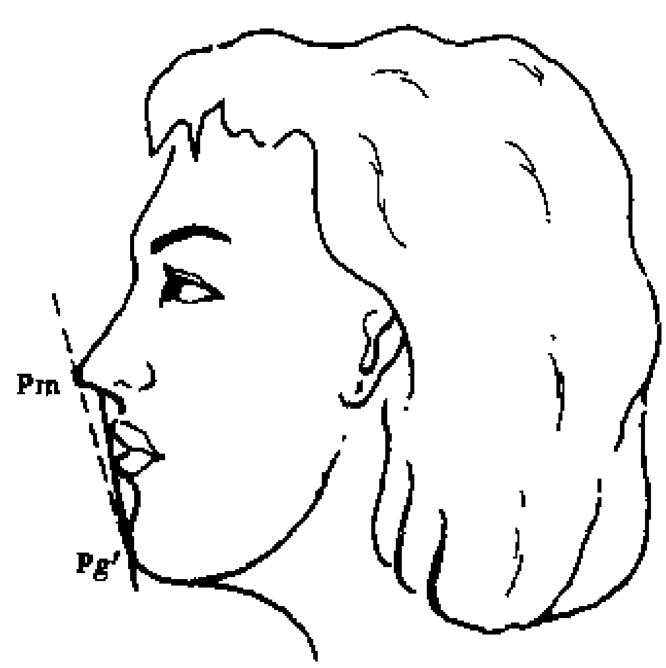


图 3-2-4　鼻-唇-颏的审美平面

Prn：鼻尖点；Pg′：软组织颏前点。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

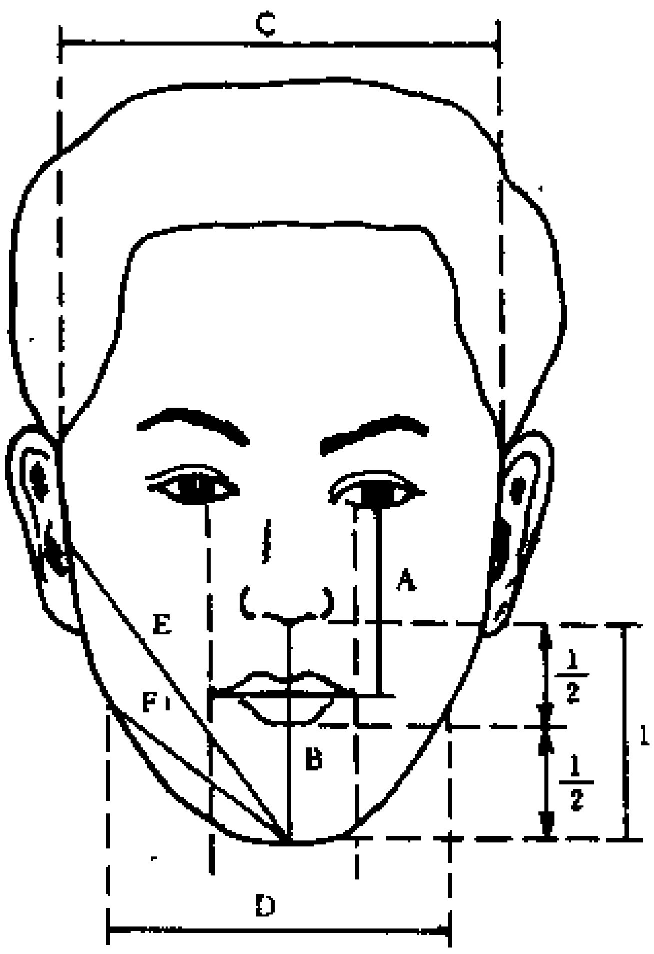


图 3-2-5 面部其他比例关系

A＝B；C＝D×1.3(倍)；E＝F×1.7(倍)；口角位于虹膜内缘垂线上；下唇红缘位于面下1/3中点。

的宽度；从外眦点(a)至耳屏(o)和从耳屏(o)至口角(b)的距离大致相等；耳屏(o)的位置大约在面侧部的中间(图 3-2-7)。

如果面部各部分的相互关系达到或接近以上这些比例，那么看上去比例和谐，容貌美丽端庄，匀称协调；否则，容貌就会在整体或某一部分上存在缺陷，以此可判断是否需要进行美容修饰或美容手术来调整各器官间的比例关系，以增进和谐与美感。

（二）对称与非对称

就容貌美学的意义而言，与上述的“和谐”相比较，“对称”要低一个层次。因为在某些情况下，虽具有对称性特征，但同样是一种畸形，并不美。例如下颌骨呈对称性畸形增生的肢端肥大症，下颌骨呈对称性发育不足的“鸟嘴”面容，对称性单睑，对称性鼻翼肥大，对称性下睑眼袋等。但是，“对称”作为容貌美的特征之一，还是常常被应用于医学美容的临床实践。

西默尔说过：“面孔对称和个性形式原则是最突出的审美综合。”尽管当今世界“不对称美”已成为人们追踪的审美时尚，然而，绝大多数情况下还是以对称为美。

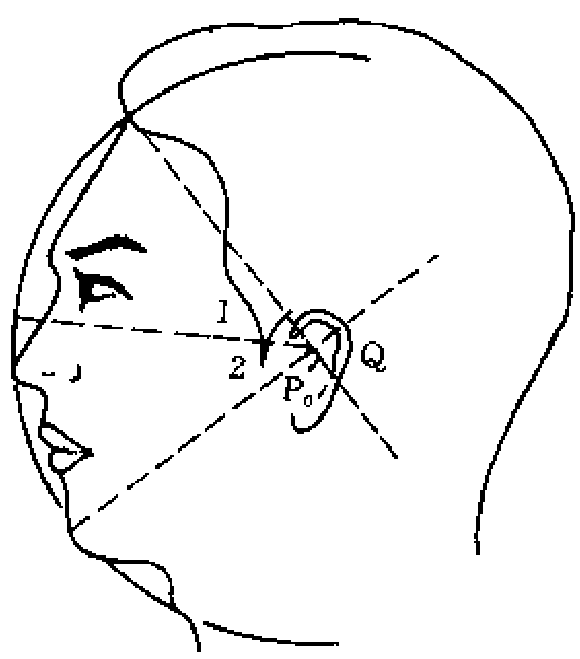


图 3-2-6 Frankfort 平面平分 Q 角

∠1＝∠2

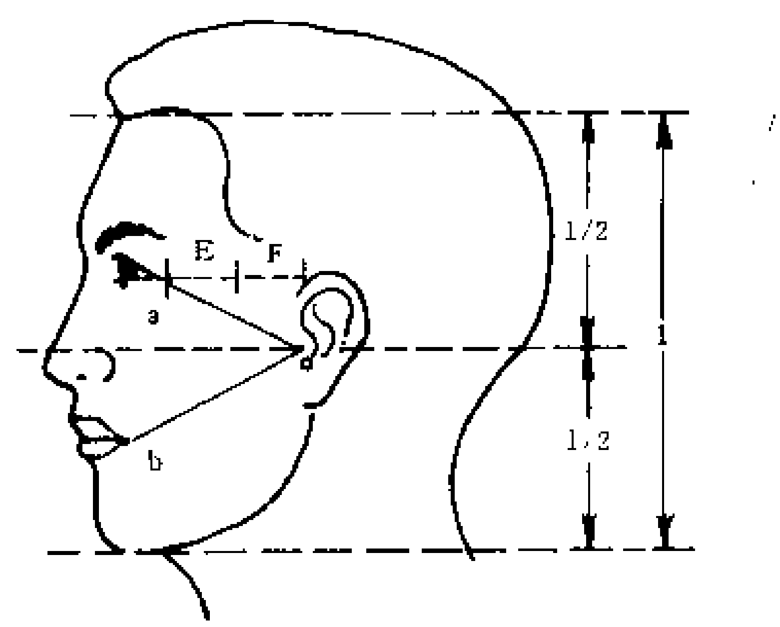


图 3-2-7 侧面的比例关系

E＝F＝1只眼宽，耳屏位于面侧部中点。

1. 容貌的对称形式 分为镜象对称与点状对称。

（1）镜象对称 特点是对称双侧具有高度的一致性，犹如镜面中反射出的物象与现实的物体完全相同。人类的容貌构造，如双眉、双眼、双耳、口唇、外鼻等均是对称的。容貌镜象对称的破坏，在很大程度上会破坏容貌美，如一侧眉高一侧眉低、两眼裂大小不等、双耳形态不一、鼻梁明显偏斜等，均为人体缺陷，其根本问题就在于两侧失去平衡。

（2）点状对称 这是对称的另一种形式，如英文字母 S、Z、N 显示的曲线、几何学中的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

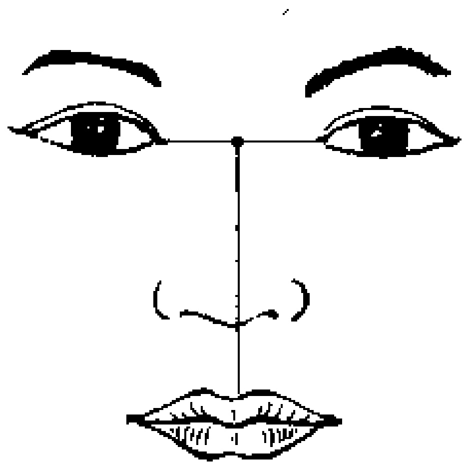


图 3-2-8　通过内眦连线中点与上唇点的连线为中线

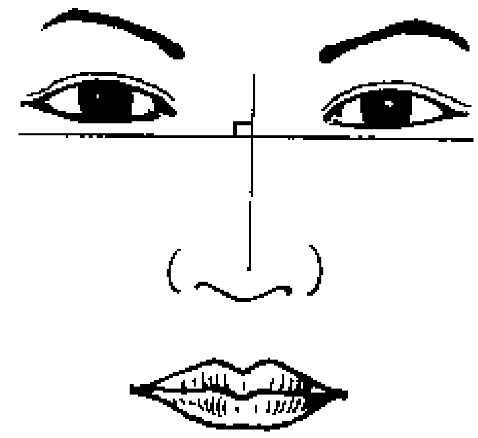


图 3-2-9　通过眉间点与 Frankfort 平面垂直的线为中线

正弦曲线以及自然放射状曲线均为点状对称，同样会给人一种平衡感。容貌结构中前额、眼睑、口唇周围就存在着不少放射性线条。

2. 面部中线　衡量容貌的左右对称，自然会涉及到面部中线的确定方法及其准确性。

(1) 北条健二的中线确定法　两眼内眦连线中点至上唇中点的连线(图 3-2-8)。

(2) 渡边一民的中线确定法　取眉间点与法兰克福平面(即眼耳平面)垂直的线(图 3-2-9)。

(3) 矢状平面与眼耳平面、眶平面的关系　矢状平面、眼耳平面与眶平面统称为人面部的三平面，由 Simon 提出。口腔正畸界将它作为错[牙合]分类的标准，沿用至今(图 3-2-10)。

3. 非对称率　所谓对称性，是一个相对的概念。世界上没有一个人的容貌是绝对对称的，只是客观存在的大量微小的不对称没有被人目测发现而已。

产生不对称的主要原因是：①胎儿在子宫内发育阶段受压；② 后天发育不协调；③牙齿萌出异常；④ 咀嚼习惯及表情肌的作用异常；⑤先天遗传因素；⑥覆盖骨的软组织厚薄不均匀。

不对称畸形的判断往往需要定量参数，以便把视觉不易分辨的不对称排除在外。日本学者加泰提出的“非对称率”概念，受到各国学术界的赞同。非对称率的公式：

$$Q=\frac{G-K}{G}\times 100\%$$

式中：Q——非对称率；

G——左右结构或等高线距离中线最大值；

K——左右结构或等高线距离中线最小值。

此外，还有人提出“对称度”概念。

对称度＝1－非对称率；非对称率＝1－对称度。

实际上，对称度和非对称率是同一事物的两个不同侧面。

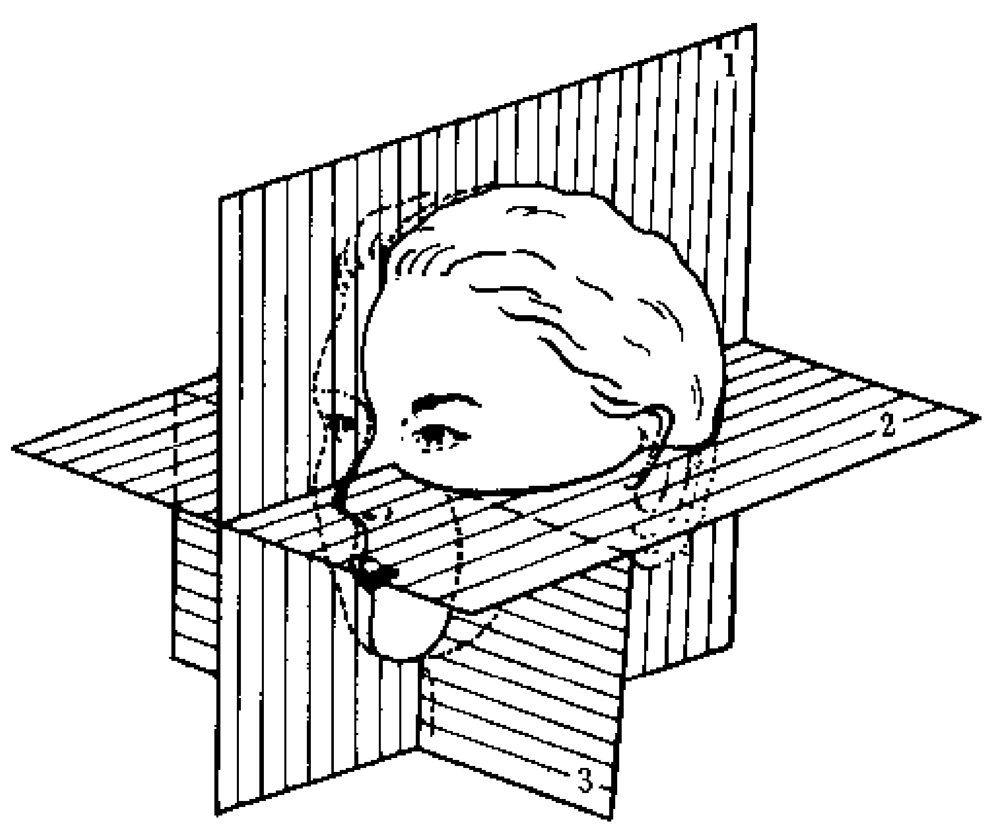


图 3-2-10　人面部的三平面

1. 矢状平面；2. 眼耳平面；3. 眶平面。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

我国王兴、张震康对中国美貌人群颜面对称性的测量结果如表 3-2-1、3-2-2。

表 3-2-1　左右两侧对应标志点水平方向上非对称率比较

测量标志点	男			女		
	左	右	非对称率(%)	左	右	非对称率(%)
颧突点	* 74.76	74.60	0.21	69.22	69.59	0.53
髁突上点	−61.23	61.53	0.49	−56.48	56.91	0.76
髁突外侧点	−68.79	69.96	1.67	−63.72	64.96	1.91
乳突点	−60.52	61.29	1.26	−57.27	58.34	1.83
上齿槽突点	−35.96	36.02	0.17	−33.45	33.65	0.59
上磨牙点	−34.48	34.05	1.25	−31.29	31.28	0.03
下颌角点	−56.95	56.88	0.12	−52.25	52.71	0.87

* 正轴为准，左为负，右为正。

表 3-2-2　颜面五官结构的非对称率(%)

	男		女		t 值	p 值
	均值	标准差	均值	标准差		
内眦	3.47	4.00	3.46	3.54	0.0103	>0.05
外眦	3.23	3.39	1.75	1.61	2.1600	<0.01
鼻翼	4.44	3.11	4.77	5.79	0.2774	>0.05
口角	5.37	4.79	5.25	5.13	0.0936	>0.05

结果，看上去美貌的人(选中率仅为同龄健康青年的 1‰左右)其颜面的平均非对称率在 10%以内。由此推测，一般人的非对称率还要高些，因此可以认为非对称率在 10%以内者应视为"对称"，超过 10%则有一定程度的不对称存在。

日本学者北条健三，对面部不同水平断面的平均非对称率作了比较研究，结果发现颏唇沟水平断面的非对称率最大(由于咀嚼肌的附着)，鼻翼水平断面的非对称率最小(此处多为纤细的表情肌附着)，说明颜面的对称程度与不同的肌肉附着有一定关系。

(三) 差异性

美的容貌既有共同性的一面，又存在着差异性的一面。这正说明容貌美学的规律，除了有普遍性的特征，还体现了千变万化的个性，是两者的高度统一。

脸面本身是一个不规则的多面体，各面之间的移行又是非直线和不规则的，骨和软骨的支撑情况、咀嚼肌和表情肌的附着情况各有不同，形成了各具特点的容貌。另外皮肤的颜色、弹性、质感和五官造型及其分布等方面都存在着个体差异，形成了"千人千面"的不同特征，这也正是彼此间互相辨认的主要依据，具有重要的社会学价值。

据王兴、张震康研究，100 名美貌青年侧位 X 线头影测量 32 个标志点、正位 18 个标志点的 x、y 坐标轴，越靠面下部，测量均值的标准差越大；正位颜面三维测量的 26 个标志点，同样也是越接近面下部，均值标准差越大。可见面下 1/3 区域的调整，常常能改变人的整个容貌，而这正是正颌外科的主要手术范围。

人类为适应居住地的自然环境，在世代相传的种族演化中形成了各自的容貌特征。例如热带或沙漠地区因炎热、干燥，新陈代谢旺盛，需要吸入大量空气，所以鼻子较大且向前，由于不必将吸入的空气加温，鼻子又较短；相反，北方寒冷湿润，呼吸时必须将吸入的空气加温，所以北方型鼻子的鼻孔小而向下，鼻腔细长。因此有人将鼻子比作"人种说明书"。

种族的差异，除了表现在外鼻形态以外，还包括眼睛、头发、肤色、口唇形态等，甚至在皮肤结构、瘢痕形成和瘢痕的遗传倾向方面也有较大差异。但最突出的整体上的差异是侧面容

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

貌。把眉间点、颏前点相连成一直线，根据鼻下点与该直线的关系可将人的侧面轮廓归纳为4种类型：①鼻下点恰在此线上，为"直面型"；②鼻下点位于直线后方，为"凹面型"；③鼻下点位于直线稍前方，为"微凸型"；④鼻下点位于此直线较远的前方，为"凸面型"。黑种人以凸面型为主；黄种人大多为微凸型，少数直面型；白种人多为直面型，少数凹面型（图3-2-11）。

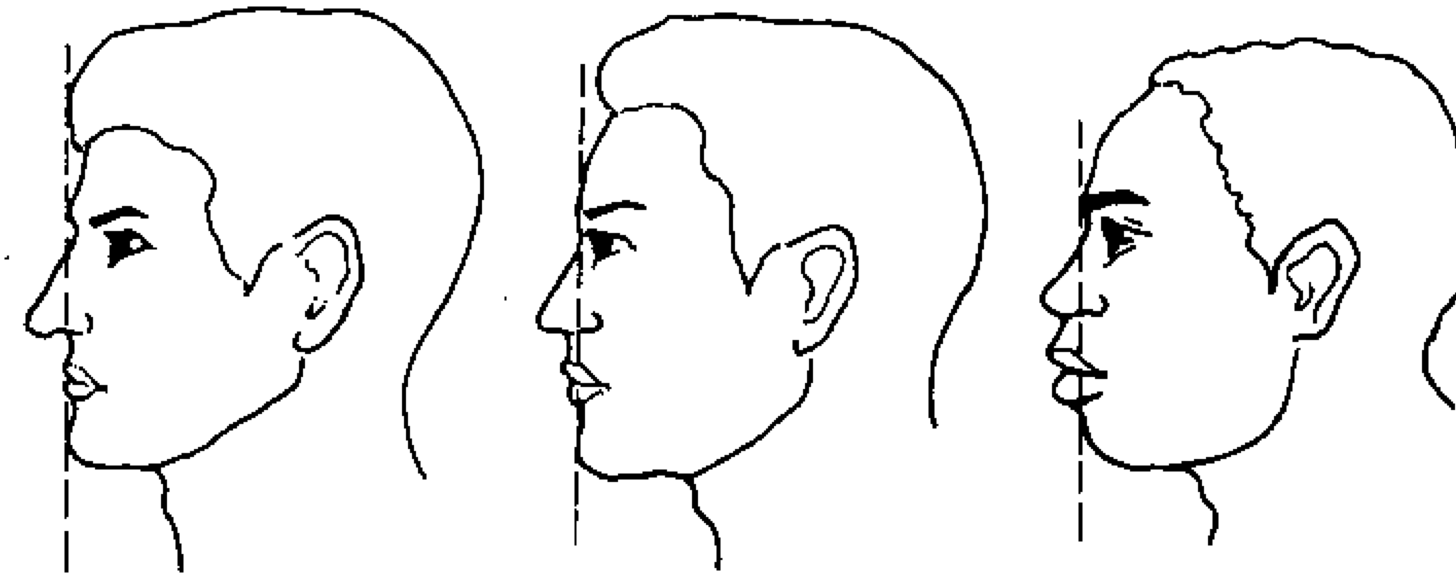


图3-2-11　侧貌的种族差异（虚线为连接眉间点和颏前点的假想直线）
1. 白种人的鼻下点多位于该直线上（直面型）；
2. 黄种人的鼻下点多位于该直线稍前（微凸型）；
3. 黑种人的鼻下点则向前远离该直线（凸面Ⅱ型）。

在眼睛的结构形态上，东、西方人存在着明显差异。新加坡美容整形外科专家邱武才博士统计总结，东方民族眼睑有以下特点：①50%的人没有上睑皱襞；②上睑肌厚，富有脂肪；③上睑皮肤悬垂于眼睑边缘的前方，遮盖睑缘约1/2，因此平视时睫毛向下；④睑板宽7～9mm（西方人宽达10～12mm）；⑤约50%的人存在内睑赘皮；⑥睑缘与眉毛间距离较大，约20mm。还有人在分析东、西方人眼睛结构和形态上的差异后，总结出东方人眼的功能相对西方人的三大优势：①东方人视野广。作立正姿势，双手左右平伸，头不转动，东方人能看到双手指尖，而西方人却不能；②东方人眼睛色素多（主要指位于虹膜色素上皮和后缘层中的色素颗粒），它不仅有遮挡紫外线的功能，更适合于在光线较强的地方工作，而且增加了黑白分明和色彩反差较大的美感效应；③东方人眼睑皮下脂肪多，内眦有一皱裂，形状像盖，对眼睛有更强的保护力。

另外，黑种人的"螺旋式"卷发，白种人的"波浪形"头发，黄种人的"抛物线形"头发，也分别与所处的地理环境和气候特点相适应。

容貌结构除了种族差异，还有性别、年龄等差异。所以医生在修复和塑造美的容貌时，要考虑以上各种差异，避免"千人一面"，尽量体现个性特征。

此外，审美标准应和自己的民族特征相符合，容貌美的东、西方差异是客观存在的，即使同一种族的容貌美也没有绝对的标准。因此，不管未来容貌美学发展到何种程度，追求统一的容貌模式，都是不可取的。

四、容貌美的生理心理学特征

人的容貌，不仅在形态学上具有独特性和审美性，而且也适时、集中地反映人的心理活动和情感变化。它是美感效应的起点，既能迅速接受外界美感的信息，又能将人的内心情感输出到外部世界，细腻而独到。西默尔曾说过，在人体所有的部分中，面容有着高度的内在统

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一。如口唇上翘、鼻子抬高，一种目光、一个皱眉等都会立刻改变整个面部特点和表情。黑格尔也指出："精神的表现尽管要贯穿整个身体，却大半集中在面部结构上，面容是人类自身审美的中心。"因此，颜面器官的任何损害，都会给人带来严重的心理创伤。

据伯德惠斯代尔 1970 年的研究资料，人的面容可以做出 25 万种不同表情。1971 年美国学者埃克曼在此基础上将人类的基本表情归纳为六大类型：高兴、恐惧、讨厌、生气、惊奇、悲伤。其中恐惧和悲伤基本上由眼部表现；高兴和惊奇主要由眼部和口唇表现；讨厌由鼻子和口唇部表现；生气则由额头、眉、眼、口唇部一起表现。

五、容貌美的社会心理学特征

Burtone1958 年指出："人的容貌一个重要的功能，就是对人的社会心理产生重要影响。"

一个人的容貌还会对他求职成功与否产生影响。美国总统林肯请好友为他推荐助手，一个精明能干但面貌稍逊的人面试后未被录用。林肯告诉朋友："因为我不喜欢他的脸，一个人到了成人年纪，就要对自己的脸负责。"纽约知名的律师莱姆说："如果在两名其他条件相同的应征妇女中录用一个，我会挑选容貌较美的那位，但这不能叫歧视，法律上也没有'外观歧视'这一项。无庸置疑，美丽对工作有利，能给人以良好的第一印象，同时，美丽也能培养自信心。"圣路易公司董事长尼金指出，把利用容貌的方式运用到聪慧、机智和创造上，那才算善用美貌。

安徽医科大学口腔系对全口义齿修复患者的审美心理进行了长达 11 年(1979～1989 年)的观察研究，通过量化检测发现患者装戴全口义齿的两大目的"恢复咀嚼功能"、"恢复面容美观"，其比例有逐年增加审美因素的趋势(表 3-2-3)。

表 3-2-3 全口义齿修复者不同心理比例的分布情况*

装戴全口义齿目的比(咀嚼：美观)	人数及所占百分比
10：0	0(0)
9：1	8(5.1)
8：2	17(10.7)
7：3	44(27.9)
6：4	37(23.4)
5：5	48(30.4)
4：6	4(2.5)
3：7	0(0)
2：8	0(0)
1：9	0(0)
0：10	0(0)
合 计	158(100)

* 总积分咀嚼与美观之比为 994：586。

容貌美还是个体心理安抚和进步的动力。距今 1 500 年前的《晋书·魏咏之传》记载，"咏之生而兔缺"，痛不欲生，后经名医治疗，医曰："可割而补之，但须百日进粥，不得笑语。"不久果然修补成功。于是精神大振，青云直上，踏入仕途，官至一人之下、万人之上。

从社会学的角度来看，人们习惯于将良好的品质和个性特征赋于容貌美的人。容貌美丽的人作为人们的审美对象，更应加强自我修养。因为容貌的魅力只是外在美的一部分，是自然的秉赋，短暂而易逝。如果忽略了品德、气质和才能等内在美的培养，就会渐渐淡化它的美学特质。由于"光环效应"(美学效应之一)的作用，人们认为容貌较好的人应该具有与美貌相称的良好品质，倘若有一点缺点，就会像白纸上的墨迹，十分明显。再加上"晕轮效应"(美学效应之二)的作用，缺点还会被放大，甚至会掩盖其外在美。

总之，人的容貌之美不仅是一种自然美，同时还有社会学意义。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

六、容貌美的整体特征

容貌美本身是整体的协调。如果东方人有一个像欧美人那样挺拔高耸的鼻子，并不一定美。又如眉、眼、鼻、唇、齿、耳等都是组成容貌的重要器官，缺一不可。从美学角度上看，它们中任何一个，其造型的优劣对人的容貌都有影响。但是，容貌美不仅与单个器官的美有关，而且还有一个整体"搭配"问题。它们之间的位置关系是否恰当，比例是否适度，整体是否和谐。进一步说，就是容貌美整体上给人的知觉并不是单个器官之美相加的"和"，而是各器官作为有机组成部分，融于容貌整体之中，充分体现了远比这"和"大得多的"完形"效应，即格式塔效应。对于临床美容医生来说，就是要为求美者建立一个协调匀称、集多样于统一的"容貌格式塔"。其医疗效果不仅取决于求美者面部结构性质和缺陷轻重程度，而且取决于医者技术水平和审美修养的高低，自然也包括对容貌格式塔概念的认识和运用能力。

七、容貌的动态美特征

容貌美是一种有生命、有活力的美。不仅存在于相对静止的鼻梁、耳郭、头颅外形，还表现在富于变化的眉毛、口唇和眼睛上，有静态和动态的双重特征，在动静变化中散发美的魅力。诗云："巧笑倩兮、美目盼兮"；"流盼发姿媚，言笑吐芬芳"。可见古人就认为容貌的美感主要在于一双顾盼生辉的眼睛和微浮于唇红齿白之间的盈盈笑意。

（一）眼睛的动态美特征

眼睛是心灵的窗户，最能通过动静变化，惟妙惟肖地表达和传递感情。眼睛还能直接接受外部情感信息并及时作出反应，在瞬间完成，周而复始地进行。

重睑术能增加人眼部的美感，是当今最普遍的美容手术，这与重睑眼的静态和动态美有关。一方面，重睑线行走于上睑缘与眉弓之间，宛如一条流畅的小溪，为空旷的上睑增加了一条优美的曲线，既体现了形式美的静态特征，又具有曲线美的动态成分。另一方面，重睑眼在"眼神"这一动态美形态中具有不可忽视的美学价值，眼神的显示，除与眼球的自如运动和视力有关外，关键还在于角膜的大部分显露。据李祝华、彭庆星调查，重睑者角膜黑圈显露为纵径的81%，而单睑者仅为72%。这种差异使重睑者视野拓宽，睁眼轻捷自如。重睑者乌黑的眼球充分显露，给人以晶莹、明亮、炯炯有神的感觉。日本人60%为单睑，我国约50%的人为单睑，所以做重睑美容的人很多。

（二）唇、齿、颊的动态美特征

唇、齿、颊的动态美特征主要体现在人类特有的表情——笑容上。

笑容作为容貌美的动态表现，是一种愉快反应，为人类特有，对人外貌的衬托最生动最有效。主要由眼部和口腔部分表达，而口腔部分又主要反映在唇齿上。每个人的牙齿排列不同，微笑时的表情也各不相同。前牙是口腔的门户，又是唇的支架。其长短、位置和颜色等，不仅直接影响到静态的容貌美，还关系到微笑时动态的容貌美。于是，一些口腔科医生开始探索微笑时面部的特征和唇齿解剖关系，以期在美学上获得最佳的修复和治疗效果。

面颊部与唇部有鼻唇沟相连，从鼻向下到口角，止于下颌缘。随着年龄的递增，鼻唇沟变深，可形成一个十分明显的皱痕。当人衰老或体重减轻后，出现笑容时皱痕更明显，引起口角向下而影响笑容。因此，如能用整容方法将下垂口角抬高，可使笑容更年轻更美丽。

有人微笑时，由于笑肌在皮肤附着处牵拉皮肤，在口角外侧的颊部会浮现出一个穴形小凹陷。它虽不是一个有生理功能的器官，但能给人以甜甜的笑意，增加美丽的风韵。此为笑窝，俗名酒窝，古时称"靥"。唐诗中就有"眉间翠细深，当面施圆靥"的佳句。徐陵在《玉台新咏序》中也有"北地胭脂，偏开两靥"的赞语。在我国传统的审美观中，把笑窝视为容貌美的标

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

志之一。在中国8%～10%的人有笑窝，以女性为多。据邱武才调查8 804名马来西亚的华侨青年，自然笑窝(以区别于手术形成的人工笑窝)的出现率为1∶18，性别间无明显差异，单侧者左侧较右侧多。另外，意外创伤后也可形成笑窝。

八、容貌美的遗传性特征

容貌的先天性畸形，是指婴儿出生时可以识别的外在形态或功能上的缺陷，而这个缺陷并不是由分娩损伤引起的。

随着卫生事业的发展，一些常见病、多发病的发病率显著下降，而遗传性容貌缺陷的相对发病率却有增高的趋势，这与当前人们追求美的心理形成很大反差。预防婴儿先天性容貌畸形，越来越受到人们的重视。

预防方法可以归纳为以下几个方面：

1. 劝阻近亲结婚。基因是控制生物各种生理、形态特征的遗传单位，又称遗传因子，位于染色体上。近亲之间某些基因往往是相同的，如果一方是某种致畸基因的携带者，另一方也很有可能是同基因的携带者。父母都是健康人，但所生子女先天性容貌畸形的概率比随机(非近亲)婚配者高3～4倍。

2. 适龄生育。某些由于染色体畸变发生的畸形，与父母年龄也有一定关系。有人统计40岁以上或20岁以下母亲所生的子女中，先天性畸形的比例明显增高，可见适龄生育的重要性。

3. 孕期保健。胚胎发育时期，特别是妊娠第15～60天胚胎对致畸因子最敏感，所以怀孕早期的保健尤为重要。应避免孕妇被病毒感染、罹患各种传染病。孕妇应戒烟戒酒，注意饮食调节。同时药物致畸作用也不容忽视，主要发生在妊娠头3个月内。

第三节　颌面各部位的美学参数

一、眼的美学参数

眼眶的形状，眼裂的长度、宽度、倾斜度，眼内眦间距和单睑、重睑、还是隐重睑等都能影响人的容貌。

据统计，一般眼的宽度即睑裂左右径为30～34mm，两眼内眦间距30～36mm，眼裂上下径为10～12mm，上睑缘与眉毛间距为15～20mm。外眦应较内眦稍高，内眦睑裂角在48°～55°，外眦睑裂角在60°～70°。角膜露出率一般为50%～80%。直视正前方时，上睑覆盖角膜约2mm，下睑缘与角膜下缘相接触。角膜直径12～13.6mm，平均露出直径11mm左右。上睑最高处在上睑缘中内1/3交界处，下睑最低处位于下睑缘中外1/3交界处。

二、眉的美学参数

眉位于上睑与额之间的眶上缘上，自内向外呈弧形。男性近于眶上缘处，女性大多位于眶上缘上方。眉的内下缘位于鼻侧眶上缘处，外缘位于鼻翼外缘到外眦的连线上。男性的眉较粗密，女性则较细疏。眉的内侧较密而圆，外侧较稀疏。男性眉近于平直，女性眉内外缘则处于同一水平线上。

三、鼻的美学参数

鼻的形态与种族有关。白种人的鼻子较尖，黄种人的鼻子较扁，黑种人的鼻子则扁而大。中国人的颜面较纤巧。额鼻突低平，鼻梁以小巧细窄为美。额骨鼻突至鼻尖在男性近似直线，而女性微凹呈弧形，略翘。从侧面观察，外鼻可分为三类五型，即向上、水平、向下三类；波状

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

型、钩状型、凸曲型、直线型、凹曲型五型。我国以水平凹曲型和水平直线型多见。

鼻的长度为颜面的 1/3，正常人鼻长一般为 6～7.5cm，鞍鼻的鼻长都偏短。大于 1/3 颜面长度的为长鼻，小于 1/3 的为短鼻。鼻的宽度即两鼻孔外侧缘间距，一般相当于鼻长的 70%。鼻子在面部位置，成人以鼻根为中心，鼻根至外眦的距离为半径，圆弧经过鼻柱，鼻翼缘。儿童此圆弧经过口角。

鼻高度、鼻面角、鼻唇角和额鼻角等对鼻的美观影响很大。鼻根部鼻梁的高度一般不能低于 9mm，男性约 12mm，女性为 11mm；鼻背线一般与耳轮至下颌升支后缘连线平行；鼻面角，即前额至切牙连线与前额至鼻背连线间夹角，理想值为 30°～33°，女性可略小于 30°；鼻唇角，即鼻小柱前端至鼻底连线与鼻底至上唇红唇间连线的夹角，一般为 90°～120°；额鼻角，即鼻背与眉间形成的夹角（鼻骨与额骨鼻突的夹角），正常为 120°左右，额鼻角关系到鼻形的曲线美，若小于 120°，则外鼻前突，若此角位置较高，使呈长鼻畸形。

从下面观察，鼻尖到鼻基底距离为鼻尖高度，男性 26mm 左右，女性 23mm 左右。低于 22mm 者为低鼻型。

白种人鼻尖高度较高，鼻翼隆起；黄种人高度适中；黑种人鼻尖低，鼻翼宽。

鼻尖正常形态为半球形，正常鼻尖从前面刚看到前鼻孔稍后的鼻小柱基部。鼻尖曲率半径理想值一般为 8～12mm。鼻孔通常呈卵圆形。

四、口唇和颏部的美学参数

面部下 1/3 为唇、颏部。

口唇因种族、年龄、性别等的不同而呈现各种不同的形状，东方人口唇形状与欧美人就有很大区别。

男性口唇厚而宽大，女性则小而菲薄。上唇较下唇略宽。成年男性唇高约 20～26mm，女性一般较男性低 2～4mm。通常，唇高：口裂至颏唇沟：颏唇沟至颏底＝1：1：1。

口角位置相当于两眼平视时瞳孔中点向下延伸的垂线上，约在上颌第一双尖牙与尖牙之间。口唇自然放松时，上颌切牙外露切缘 2mm；微笑时，牙冠部分可外露，但一般不超过牙冠的 2/3。口裂大小与面部表情肌活动、面神经支配、舌和唇活动及颏与鼻底部形态均有密切关系。通常静止时口裂高度不超过 3mm。

在颊部相当于笑肌的位置，即在外眦向下垂直线与口角水平线相交处，可有酒窝出现，给人以美感。据统计，国人中有酒窝的占 8%～10%，以女性多见。

侧面观上唇稍突出于下唇之前，位于鼻底至颏垂线前约 3.5mm。下唇在垂线前 2.2mm 左右。前额、前鼻棘、颏三点基本在一直线上。

五、耳的美学参数

耳由外耳、中耳、内耳构成，影响美容主要是外耳，其中耳郭部形态最为重要。耳郭呈“3”形。一般耳长 62～65mm，耳宽 30～33mm。耳郭位于头颅两侧，与头颅侧壁呈 30°左右夹角。耳长轴与鼻背线基本平行。外耳上缘在眉水平。耳郭下端与鼻小柱基底连线基本平行。

六、颏的美学参数

颏是面下部的重要解剖标志。颏的位置是颏、唇、鼻关系的基础。在人类漫长的进化过程中，颌骨咀嚼器官逐渐退化后缩，而颏的轮廓和突度逐渐明显。颏是现代人类面容的特征，颏的发育是人类进化文明的颜面标志之一。

面部可等分为上、中、下三个部分。以眉间、鼻底为界线在面下 1/3 处，上唇高（鼻底到口裂）与下唇颏高（口裂到颏底）的比例关系约 1：2。鼻底到口裂点、口裂点到颏唇沟、颏唇沟

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

到颏下缘为三个相等的部分。颏微向前突，接近从鼻根点至眶耳平面的垂线。

这些参数在临床上有重要意义。

七、鼻、唇、颏相互关系的美学参数

面下 1/3 的鼻、唇、颏关系是面部整体和谐与否的重要因素。如何来评价这一关系是否和谐，美国正畸学家 Rickett 提出了连接鼻尖点和颏前点的假想审美平面(esthetic plane)。

中国人属于蒙古人种，正常𬌗人群上唇到此审美平面的距离，男性为 0.4mm、女性为 0.6mm。下唇距此审美平面的距离，男性为 1.8mm、女性为 0.9mm。上唇相对靠前，下唇相对靠后，均位于该审美平面后。

八、牙的美学参数

牙的外形及排列也会影响面容外观。根据牙形几何学说，上颌切牙的唇面外形与倒立的面型接近。

当下颌处于息止颌位时，下切牙不应显露，上切牙切缘仅显露 1～2mm。当微笑时，上切牙约显露唇面的 2/3，下切牙显露 1/2。下切牙的切缘弧度应与下唇内曲线基本相一致，但不应显露磨牙。

唇自然闭合时，口角正对着上颌尖牙远中部分或第一双尖牙近中部分。

正常𬌗的成年人，侧面观上、下中切牙长轴的夹角应在 125°±7.9°范围内。上前牙略向前倾斜覆盖下前牙，但不超过 3mm。覆𬌗不超过下前牙唇面 1/3。

上述美学参数在临床应用时必须从面部整体协调性加以考虑，不能孤立地强调某一器官的特殊性，这样才可能达到比较理想的美容效果。

（潘可风　孙大麟　孙少宣）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第　二　篇

颌面整形美容术

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第四章　眼睑组织外科美容术

随着人民生活水平的提高、现代医学的发展，美容整形术越来越被普通人所接受。眼部整形美容手术，又是美容手术中最多最常见的，主要包括重睑术、眼袋整形术、内眦赘皮矫正术、先天性小眼症与眼裂大小异常的矫正以及眉毛缺损、眉毛下垂、睫毛缺损的再造等等。

在此我们就眼睑周围的解剖、眼部美学观与常用的眼部美容手术作一介绍。

第一节　眼周的应用解剖

眼睑及眼周的美容整形手术者必须了解眼周的解剖。

一、眼眶

眼眶有上、下、内、外四壁，是由上颌骨、腭骨、额骨、蝶骨、颧骨、筛骨和泪骨组成的骨腔四边锥体（图 4-1-1）。眶上壁由额骨下缘组成，在内中 1/3 交界处有眶上切迹，眶上神经、额神经终末支、眶上动脉及静脉由此穿出，眶上缘上外方有泪腺窝。眶下壁由上颌骨、颧骨组成，是上颌窦的上缘。在眶下壁与外壁交界处有眶下孔，眶下神经、动脉及静脉由此通过。眼眶下壁是上颌窦的一部分，骨质很薄，最易发生骨折。一旦骨折，眼球可能会塌陷。眶内侧壁由上颌骨额突、泪骨、蝶骨体的一部分及筛骨底板所构成，筛骨底板处眶壁最薄，容易损伤。上颌骨额突与泪骨共同构成泪囊窝，泪囊居于其中。眶外侧壁前为颧骨，后为蝶骨大翼。外壁坚硬凸出，起保护眼球的作用。外直肌固定韧带、眼球悬韧带和提上睑肌腱膜的外侧部分附着于此。

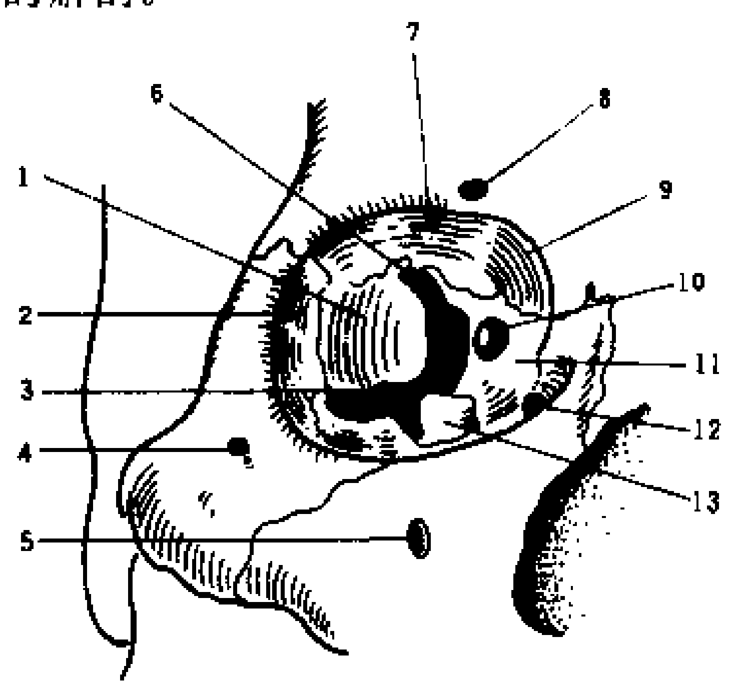


图 4-1-1　眼眶正面观

1. 蝶骨大翼；2. 颧骨眶面；3. 眶下裂；4. 颧面孔；5. 眶下孔；6. 眶上裂；7. 额骨；8. 眶上孔；9. 眶上缘；10. 视神经孔；11. 筛骨；12. 泪骨及泪囊窝；13. 上颌骨。

眶内容物主要是眼球、眶脂肪、筋膜囊与眼内肌等，约有 30ml。

二、眼睑

分为上睑与下睑，其间为睑裂。上下睑交界处为内外眦。上睑组织从浅到深分别为皮肤、皮下组织、眼轮匝肌（包括睑部、眶隔前和眶部肌肉）、睑板（睑部）或眶隔、提上睑肌、Müller 肌（米勒肌）眶部和睑结膜（图 4-1-2）。

（一）皮肤

眼睑皮肤是人体最薄的，厚仅约 0.3mm。在距睑缘上 3～8mm 处常有一内低外高的皮

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

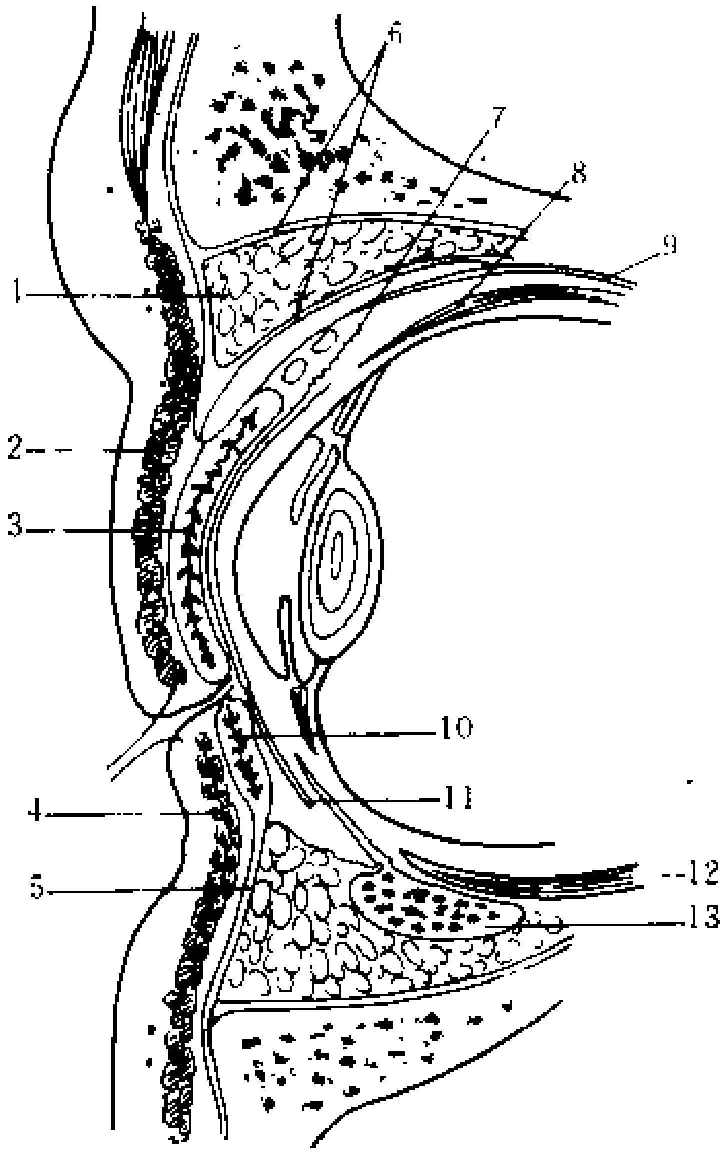


图 4-1-2　上眼睑剖面
1. 眶隔内脂肪；2、4. 眼轮匝肌；3. 上睑板；5. 眶隔膜；6. 眶骨膜；7. 结膜；8. 上直肌；9. 提上睑肌腱膜；10. 下睑板；11. 球结膜下穹窿；12. 下直肌；13. 下斜肌。

肤皱襞，俗称"双眼皮"，即上睑沟。

（二）皮下组织

皮下组织为疏松的结缔组织，内含有脂肪。皮下组织松弛，易于积存血液或渗液而形成血肿或水肿。

（三）肌肉

眼轮匝肌位于皮下组织和睑板、眶隔之间，环绕睑裂分布，有闭合睑裂的作用。它分为眶部、眶隔前和睑板前 3 部分（图 4-1-3）。睑板前眼轮匝肌在内侧分为深、浅两头。浅头与睑板联合形成内眦韧带，止于泪前嵴；深头达泪囊后面，止于泪后嵴，称为 Horner 泪肌。睑板前眼轮匝肌司瞬目和睡眠时闭眼功能，还对泪泵的启动起重要作用，压迫泪囊将泪液排入鼻泪管。眶部眼轮匝肌位于眶缘表面，为随意肌，收缩时挤压睑裂使之紧闭。

提上睑肌是菲薄的横纹肌起于眶尖肌肉总腱环之上方，末端形成宽阔的腱膜附着于上睑板前方及上缘，并向内、外作扇形展开。部分纤维通过眼轮匝肌与上睑皮下组织发生联系，睁眼时可产生上睑皱襞。在其肌腹与腱膜交界处形成抑制韧带。提上睑肌有提上睑作用，由动眼神经支配。

Müller 肌又称上睑板肌，为不随意肌，起于提上睑肌，止于睑板上缘，起抬上睑作用，由交感神经支配。

（四）眶隔及眶隔内脂肪

上睑在眶隔眼轮匝肌的后面、提上睑肌腱膜的前上方为富含脂肪的眶隔组织所充填。眶隔分别起于上下睑板前面，在上睑处它与提上睑肌腱膜混杂，止于眶上缘，在下睑处止于眶下缘。眶内脂肪球共有 5 个，上睑 2 个，下睑 3 个。如眶隔松弛，脂肪球就会从眶内疝出，形成眼袋（图 4-1-4）。

（五）睑板

为软骨状致密结缔组织，呈长条薄板状。有睑板腺开口于睑缘。上睑板厚约 1mm，宽为 8～10mm，下睑板较薄而窄，宽约 5mm。睑板是眼睑的支架组织，内外侧分别与内、外眦韧带相连，起保护眼球、稳定眼睑作用。

（六）结膜

分为睑结膜、球结膜、穹隆三部分。睑

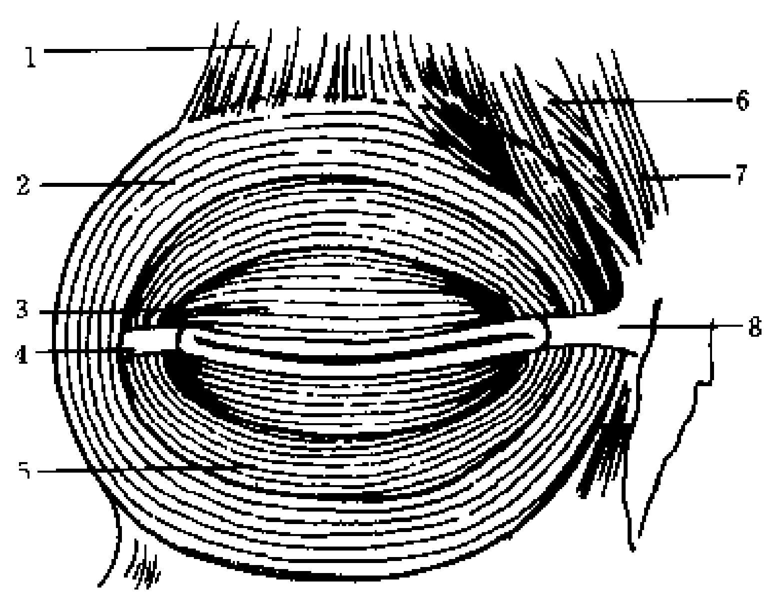


图 4-1-3　眼轮匝肌的分布
1. 额肌；2. 眶部轮匝肌；3. 睑部轮匝肌；4. 外眦韧带；5. 眶隔前轮匝肌；6. 皱眉肌；7. 降眉肌；8. 内眦韧带。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

结膜与睑板深面紧紧贴附；球结膜在巩膜表面；穹隆结膜在睑、球结膜之间，松动度大，可作修复组织之用。

眼睑周围的感觉神经是动眼神经和上颌神经分出的眶上、下神经和滑车上、下神经以及颧面神经，运动功能则由面神经和动眼神经支配。眼周肌肉分布在眼球外周，上、下、内、外 4 条直肌和上、下两条斜肌，其协调眼球运动。

眼周血运丰富，主要由面动脉和眶动脉在睑周组成血管网。深部有 4 个动脉弓（图 4-1-5），即上、下睑缘动脉弓和上、下睑周边动脉弓。上、下睑缘动脉弓位于睑缘上 3mm 处睑板与眼轮匝肌之间，静脉与之伴行。上睑周边动脉弓在提上睑肌和 Müller 肌之间，沿睑板上缘走行。淋巴回流至颌下淋巴结、耳前和腮腺淋巴结。

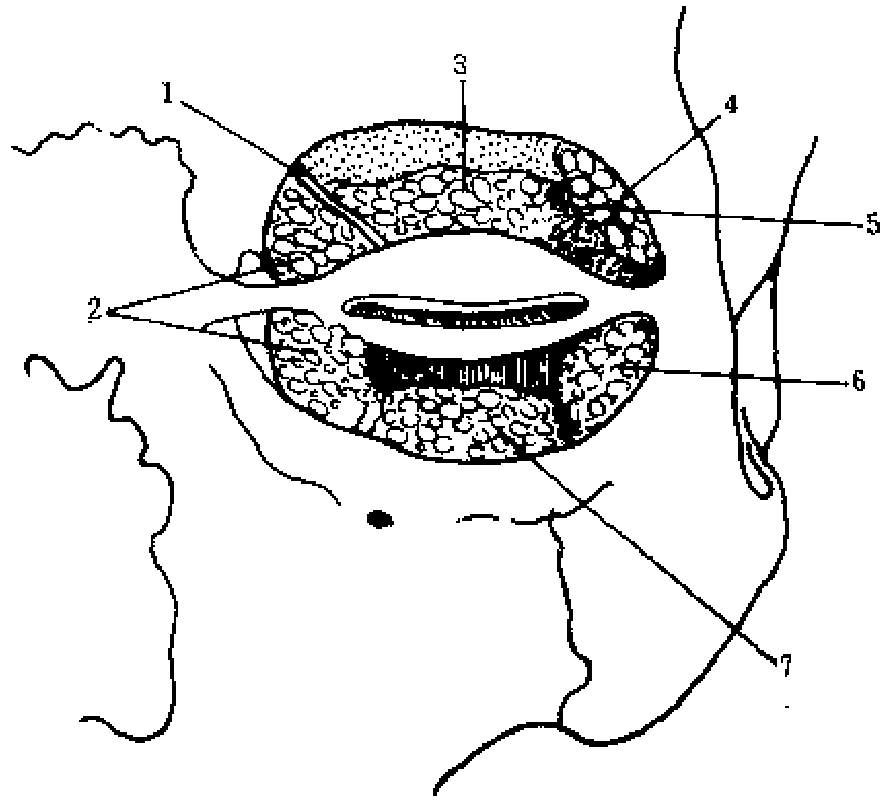


图 4-1-4　眶隔内脂肪的分布

1. 内垫隔；2. 内侧脂肪垫；3. 腱膜前脂肪垫；4. 泪腺；5. 节制韧带；6. 外侧脂肪垫；7. 中央脂肪垫。

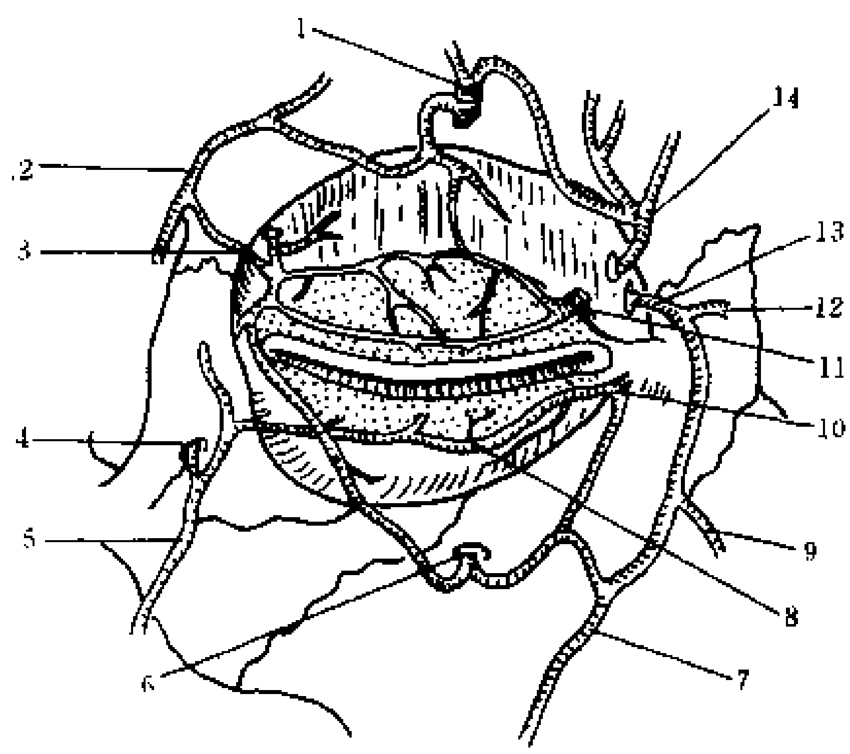


图 4-1-5　眼睑部血管的分布

1. 眶上动脉；2. 颞浅动脉；3. 泪腺动脉；4. 颧面动脉；5. 面横动脉；6. 眶下动脉；7. 面动脉；8. 下睑动脉；9. 鼻外动脉；10. 下睑内侧动脉；11. 上睑内侧动脉；12. 角动脉；13. 鼻背动脉；14. 滑车上动脉。

三、睑缘

眼睑的游离缘为睑缘。睑缘厚约 2mm，有前后两缘。前缘圆钝，长有睫毛；后缘尖锐，与眼球紧贴。中间呈浅灰色者称为“灰线”。灰线与后缘之间呈白串珠状者，称为“白线”，为睑板腺的开口。灰线是眼部整形手术的常用切口径路。

上、下睑缘在距内眦 5～7mm 处各有一隆起，称为泪乳头，中间是泪小点。上、下睑缘内外交界处分别为内外眦。内眦较圆钝，与眼球之间有泪阜、半月形皱襞。外眦呈锐角，年轻时外眦较内眦略高。

睫毛位于上、下睑缘，上睫毛密而长，微微向上翘起，而下睫毛稀而短。西方人的睫毛明显长于东方人。睫毛除能遮灰挡雨、保护眼球外，还可以突出眼睛的轮廓，使双眸更有神、更动人。现代美容化妆常在睫毛上涂以睫毛膏、烫卷睫毛、粘贴假睫毛，以加浓、加长、美化睫毛。也有通过画、文眼线来弥补睫毛疏淡的不足，更好地衬托眼睛的轮廓。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、泪器

泪器包括泪腺、副泪腺、杯状细胞和泪道。

泪腺位于眼眶外上方近眶缘处的泪腺窝内，约为20mm×15mm×5mm。由提上睑肌腱膜外侧部分将泪腺分为深层的眶部和浅层的睑部。分泌的泪液由眶部泪腺导管通过睑部泪腺导管，开口于外上穹隆部结膜，位置在上睑板上缘上方约4～5mm。另外，副泪腺和结膜内广泛散在分布的杯状细胞都有分泌泪液的功能。

泪腺的血供来自眼动脉的分支——泪腺动脉，神经则由三叉神经的眼神经中的泪腺神经支支配。

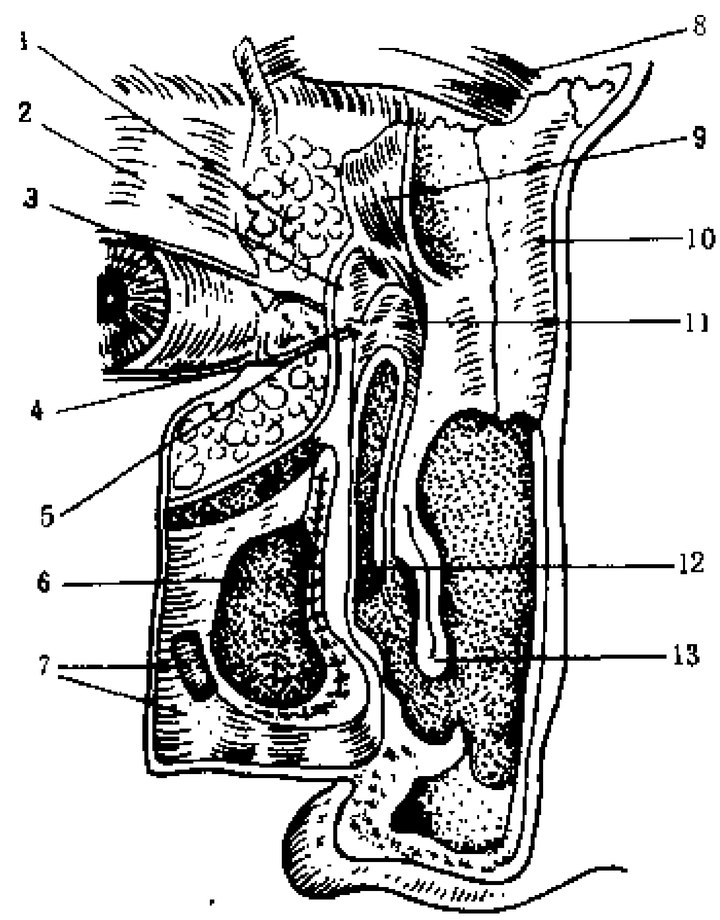


图4-1-6 泪道

1. 眶脂肪；2. 泪囊筋膜；3. 上泪小管；4. 下泪小管；5. 泪总管；6. 上颌窦；7. 眶下血管神经；8. 皱眉肌；9. 内眦韧带；10. 鼻骨；11. 泪囊；12. 鼻泪管开口；13. 下鼻甲。

泪道包括泪小点、泪小管、泪总管、泪囊和鼻泪管（图4-1-6）。泪小点位于内眦部上、下睑缘处，与球结膜相贴，呈圆形或椭圆形，直径为0.25mm。眼轮匝肌收缩时，泪点向内牵引2～3mm，以利于泪液的引流。

泪小管上、下各一，长约10mm。从泪点开始为垂直部，长1.5～2mm，继之为水平部，两者交界处的泪管略膨大，称为壶腹部。上、下泪管汇合成泪总管而开口于泪囊或分别开口于泪囊。3/4的泪液经下泪小管引流。

泪囊位于眼眶内壁的泪囊窝内，长12～15mm，宽6～7mm。泪囊前面有内眦韧带，位于内眦韧带之上3～5mm的部分称为泪囊底部，其下为体部，约10mm。一般需切断内眦韧带才能完整暴露泪囊。

鼻泪管位于上颌骨骨性鼻泪管内，长约17mm。上接泪囊，下端开口于下鼻道外侧壁，距鼻孔缘30～40mm。

五、眉毛

眉毛位于眶上缘，自内向外呈弧形，男性较粗密，女性较纤细。一般分为头、体、尾3部分，眉头部较密而圆，眉梢较稀疏，内1/3段与眼水平线呈70°～80°角，中外侧呈10°～30°角。眉毛生长方向：下半部向上斜，上外部向下斜。眉毛是一排列有序的短毛，自限性生长，而不像头发、胡须那样不断生长，但剃除后，仍可重新生长。如每月拔眉1～2次，坚持1年左右，就可破坏毛囊，不再生长。因此可以通过修眉、拔眉来美化眉毛形态。

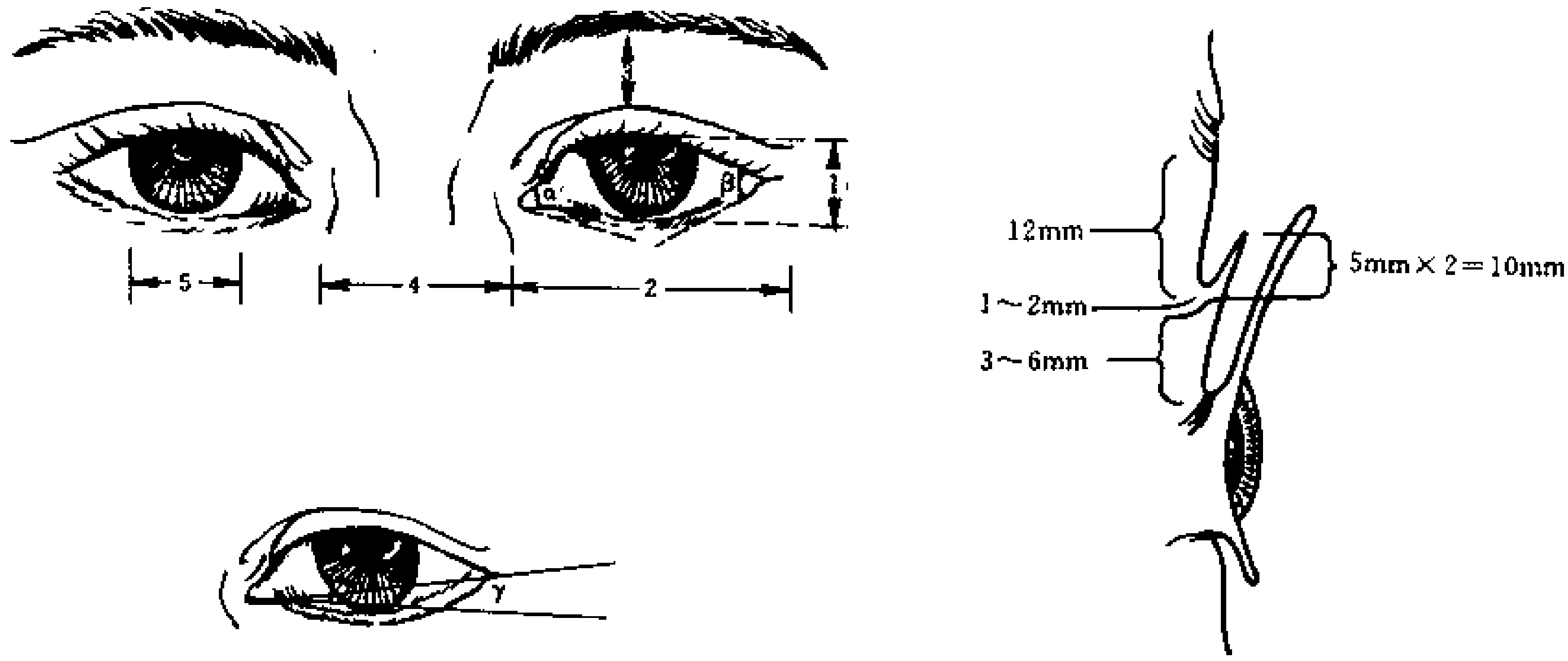
眉毛有防止汗水、雨水流入眼内的作用，另外还能表达感情。

第二节 眼睑的美学

眼睛不仅是人体重要的感觉器官，还能传神、交流感情，享有“心灵之窗”的美誉。一双漂亮完美的眼睛，首先要有正常的解剖结构，基本符合美学标准，同时又与整个脸面部匹配和谐，另外还与一个人整体的气质、修养有关。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一般来讲，大眼睛、双眼皮、长睫毛、柳叶眉是东方人认为眼睛美丽的标准，但如果与整个面部不和谐，就不能产生美的效果。如甲亢患者，常常有一对大而突出的眼睛，甚至角巩缘上方的巩膜也外露，而呈惊恐状；有些颅面畸形患者，眼睛可能很大，但大而无神。诸如此类都不能使人产生美感，反而给人一种病态的感觉。反之，有些人眼皮薄、眼裂大，虽然是单眼皮，却能给人一种眉清目秀、炯炯有神的美感。



正面观　　侧面观

图 4-2-1　正常眼部的美学数据

1. 睑裂高度；2. 睑裂宽度；3. 上睑缘至眉毛间距；4. 内眦间距；5. 角膜直径；
∠α 内眦睑裂角；∠β 外眦睑裂角；∠γ 内外眦连线与水平线的夹角。

眼睛美学除了形象美以外，还有一个气质美的问题。眼睛能够传递思想、表达感情，人的内心思想、气质修养常常从眼神中反映出来。如果从一对外形秀美的眼睛中露出了满目凶光，会使人不寒而栗。反之，一个善良和蔼的人虽然眼睛谈不上漂亮，但眉目和善、慈祥可亲，会给人以可信可敬的美感。所以，美不仅在于外在的形式美，还在于相应的内在美，以及整体的和谐美。

至于眼睛完美的外形，这在不同时代、不同文化背景、不同人种中都有各自不同的标准，审美观点不尽相同。古代学者有三停五眼之说和二四等分法，把面部各器官的大小比例和位置作了粗略的划分。现代医学对面部各器官作了测量分析后，运用统计学方法，得出一系列标准值。在此我们仅就与眼部美学有关的数据作一介绍，以供参考（以东方成年人为标准）（图 4-2-1）：

睑裂宽度（即左右径）：30～34mm；
两眼内眦间距：30～36mm；
睑裂高度（即上下径）：10～12.5mm；
上睑缘与眉毛间距：15～20mm；
内眦睑裂角∠α：48°～55°；
外眦睑裂角∠β：60°～70°；
内外眦连线与水平线夹角∠γ：10°；
角膜露出率：50%～80%；

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

双眼平视前方时，上睑覆盖角膜 2mm；

双眼平视前方时，下睑缘与角膜下缘接触；

角膜径：12～13.6mm；

上睑缘最高处位于上睑中、内 1/3 交界处，即内侧角巩膜缘；

下睑缘最低处位于下睑中、外 1/3 交界处，即外侧角巩缘；

上睑板高：8～10mm；

下睑板高：约 5mm；

眉毛的位置，A 线：眉内下缘位于鼻侧眶上缘，眉头与鼻翼连线为垂直向下的直线；B 线：两眼正视前方时，鼻翼瞳外缘连线延长线交于眉的位置，为眉形弧度最高点位置；C 线：鼻翼至外眦角连线交于眉处，为眉外缘位置（图 4-2-2）。

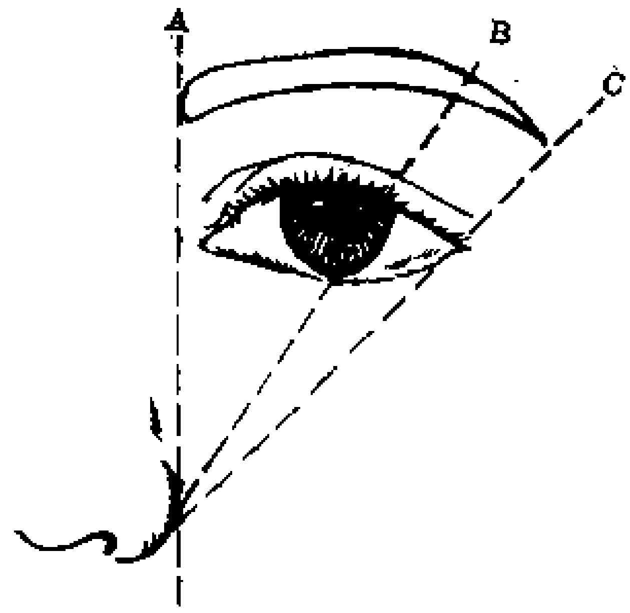


图 4-2-2 眉的位置

A 线：眉内下缘位于鼻侧眶上缘，眉头与鼻翼连线为垂直向下的直线；

B 线：眉峰位于鼻翼与瞳孔外缘连线延长线交界线上；

C 线：眉外缘位于鼻翼至外眦角连线交界线上。

第三节 重睑成形术

重睑成形术是目前开展最广泛的美容手术之一。随着人们生活水平的提高，要求美容的人也越来越多，除一些单纯性单睑外（我国约有 1/2 人为单睑），有些是较窄的双睑，俗称内双眼皮，有些是双睑眼皮松弛症患者，有些是双眼皮弧度不佳者，他们要求通过睑部美容手术来改善眼睑部外形。为了使整形外科医生较好掌握重睑成形术的要点，在此介绍 3 种目前常用的重睑成形术及其各自的优缺点、适应证。

一、手术适应证和禁忌证

（一）适应证

凡是身体健康、无器质性疾病、精神正常、本人主动要求手术、且无禁忌证的单睑者，或双睑重睑线较低、上睑松弛、上睑皮肤下垂等患者均可施行手术。

（二）禁忌证

1. 眼部感染患者 眼部急、慢性感染者，需等眼部疾患治愈后才可以进行手术。
2. 眼球突出者 各种疾病引起的眼球突出者，因睑裂已过大，故不适宜此手术。
3. 面神经异常者 如面瘫闭眼不全、面神经痉挛、眼睑抽搐者，不宜行此手术。
4. 要求不切实际者 有些患者客观条件较差，面主观要求又过高。在向其解释手术可能达到的效果后，仍坚持不合理的要求时，要劝阻病人。为此类患者行手术需谨慎。
5. 家属不同意者 此类患者最好暂时不予手术，以免引起家庭内纠纷。

二、手术方法

（一）埋线法

基本原理是通过尼龙线将重睑皱襞处的真皮和睑板上缘或提上睑肌腱膜结扎固定，产生粘连，替代提上睑肌腱膜的纤维附着于上睑皮肤的作用，而形成重睑。

主要适用于眼皮较薄、皮肤无松弛、年纪较轻的单睑者。其优点是操作简便，术后肿胀不明显，无手术疤痕，术后短期即可恢复正常生活、工作，万一效果不理想，可以再行切开法补救。缺点是形成的重睑常易自行消失或变浅，线结埋人过浅易形成线结小囊肿，适应面较窄。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

麻醉用 1%利多卡因加肾上腺素液 1ml 注射于上睑预定线处，1%地卡因眼内滴入数滴，结膜内可适当注入 1%利多卡因加肾上腺素溶液 0.5ml。

目前常用的埋线法有梅泽法、邱武才法、宋氏法、赵氏法等。现介绍如下。

1. 梅泽法(图 4-3-1)　在重睑预定线上分别做长均约 3mm 的 a-b、c-d 和 e-f 3 个短而浅的皮肤切口。用睑板钳在皮肤切口 c-d 处将睑板夹住，再将上睑翻转。用一根带针的 4-0 尼龙线由皮肤切口的 c 点刺入，从结膜的 c 点穿出，再由结膜的 c 点刺入经过睑板，从结膜的 d 点穿出，然后再由结膜的 d 点刺入，从皮肤的 d 点穿出。取下睑板钳，在皮肤切口内将缝线的两端结扎，此为一针。a-b、e-f 点上同样缝合结扎，重睑即可形成。此法缝合睑板固定较牢靠，因此重睑保持时间较长。

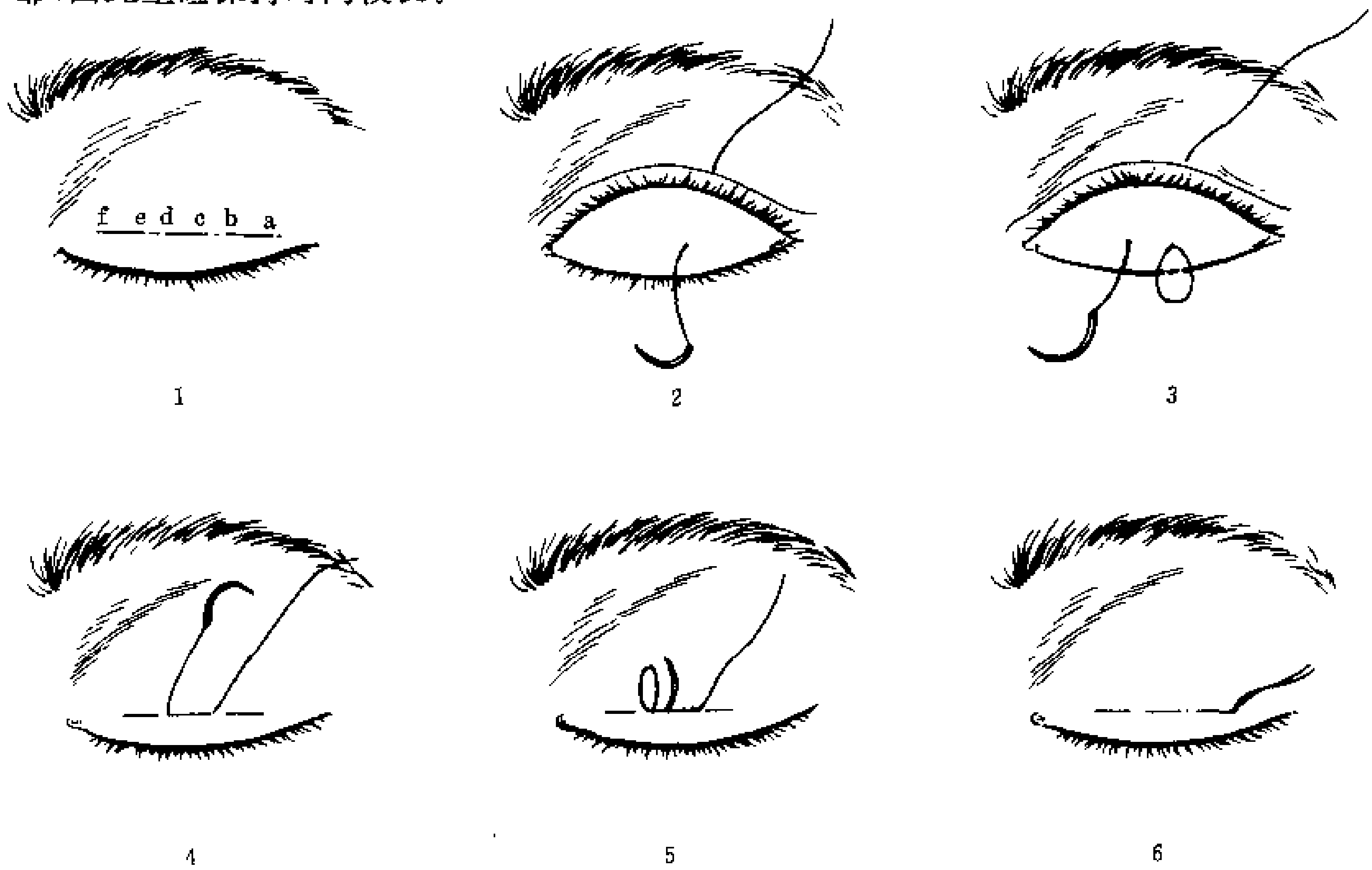


图 4-3-1　梅泽埋线法

1. 定点；2. 从 c 点皮肤进针、粘膜面出针；3. 从 c 点至 d 点粘膜下穿出；4. 从 d 点的粘膜至皮肤出针；5. 从 d 点原针眼进针至 c 点出针；6. 打结，剪断线头。

2. 邱武才法　先用 11 号尖刀片在重睑预定线上作 a-b、c-d 和 e-f 3 个短线皮肤切口，用小剪刀将 3 个切口内的皮下组织和眼轮匝肌纤维剪除，甚至可以在此小切口内抽出眶隔内脂肪，缝线的线结也可以埋入此切口深部。缝合方法基本同梅泽法。此法优点是线结埋得深，很少发生线头反应，重睑保持的时间也较长。

3. 宋氏法(图 4-3-2)　在重睑预定线上作 a-b、c-d 和 e-f 3 个 3mm 的短线皮肤切口，用 11 号尖刀片在每个短线的起点和止点各形成一个小深窝。用一线双针的一针从止点的小窝刺入穿过睑板上缘的浅层或上睑提肌的睑板上缘的附着处，由起点的小窝穿出。再用双针的另一针从止点的小窝刺入穿过纤维致密的真皮层，由起点的小窝穿出。然后在起点的小窝内打结，并将线结埋入小窝内。

4. 赵氏法(图 4-3-3)　在预定的重睑线上按内眦尽头，外眦睫毛尽头和眼裂中、内 1/3 交界处以及中、外 1/3 交界处划 a-b、c-d、e-f 和 g-h 4 个约 4mm 的小短线。用 4×10 三角弯

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

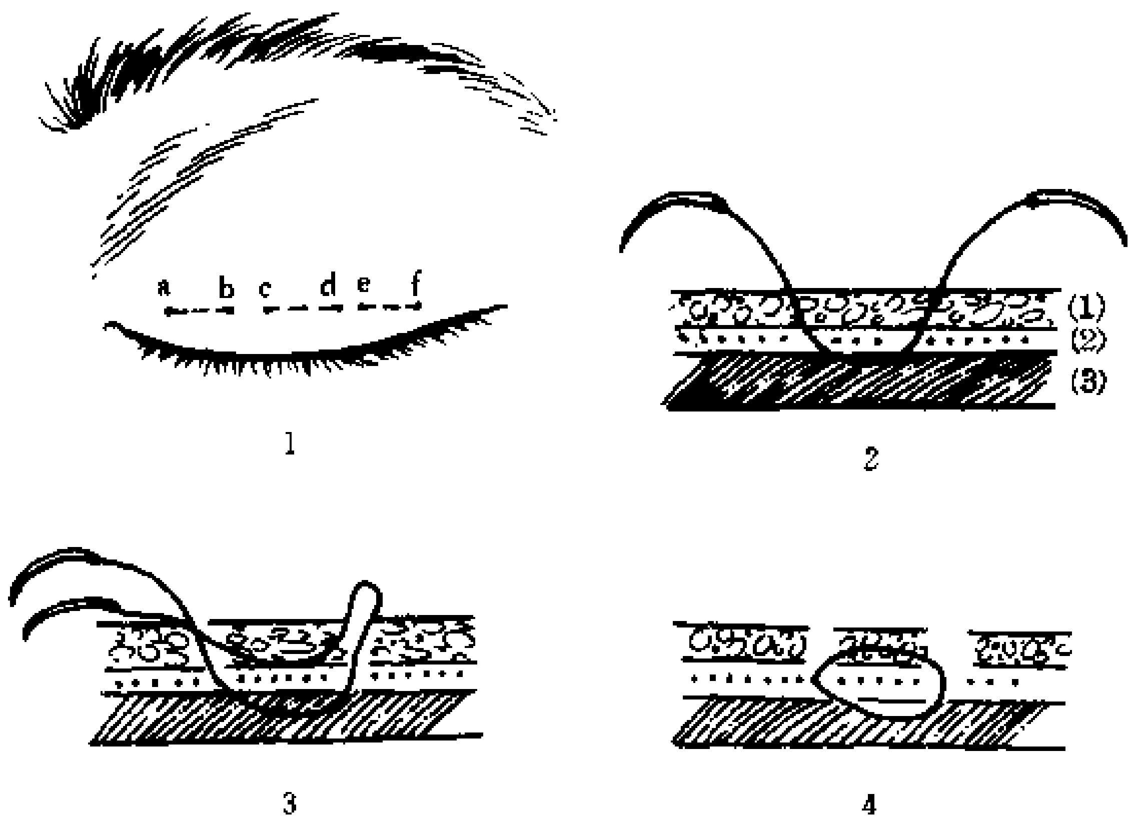


图 4-3-2 宋氏埋线法

1. 定点；2. 从 c 点经皮肤穿过睑板从 d 点出针；3. 从 d 点皮肤进针经 b 点至 c 点出针；4. 打结，剪断线头，将线头埋入窝里。(1)皮肤；(2)眼轮匝肌；(3)睑板。

针、穿以 6-0 单丝尼龙线，于睑结膜下垫一护眼板，既保护眼球又支撑睑板而易于缝合。自 c 点垂直进针，针尖有触及睑板“硬”的感觉时略退一点在睑板表面滑行，穿针从 d 点出针，将 c-d 两端线反复上提测试，见睑板一起上提，确认已带住提上睑肌腱膜或睑板后，缝线再由 d 点原针眼进针经过皮下致密真皮组织，由 c 点针眼出针，在 c 点打结。如重睑弧度良好，就按此法重复缝合另外 3 针。缝合完成并检查后，一起剪掉线头，并将线头退缩回针眼内，涂眼膏后不必包扎即可工作。

此法优点是不做皮肤切口，无手术痕迹，不用翻转上睑，结膜面不需麻醉。缺点是易有线头小囊肿，甚至上皮囊肿，如囊肿结节明显，影响外形，可用尖刀将囊肿挑开，取出线结，而不会影响重睑的外形和牢固性。

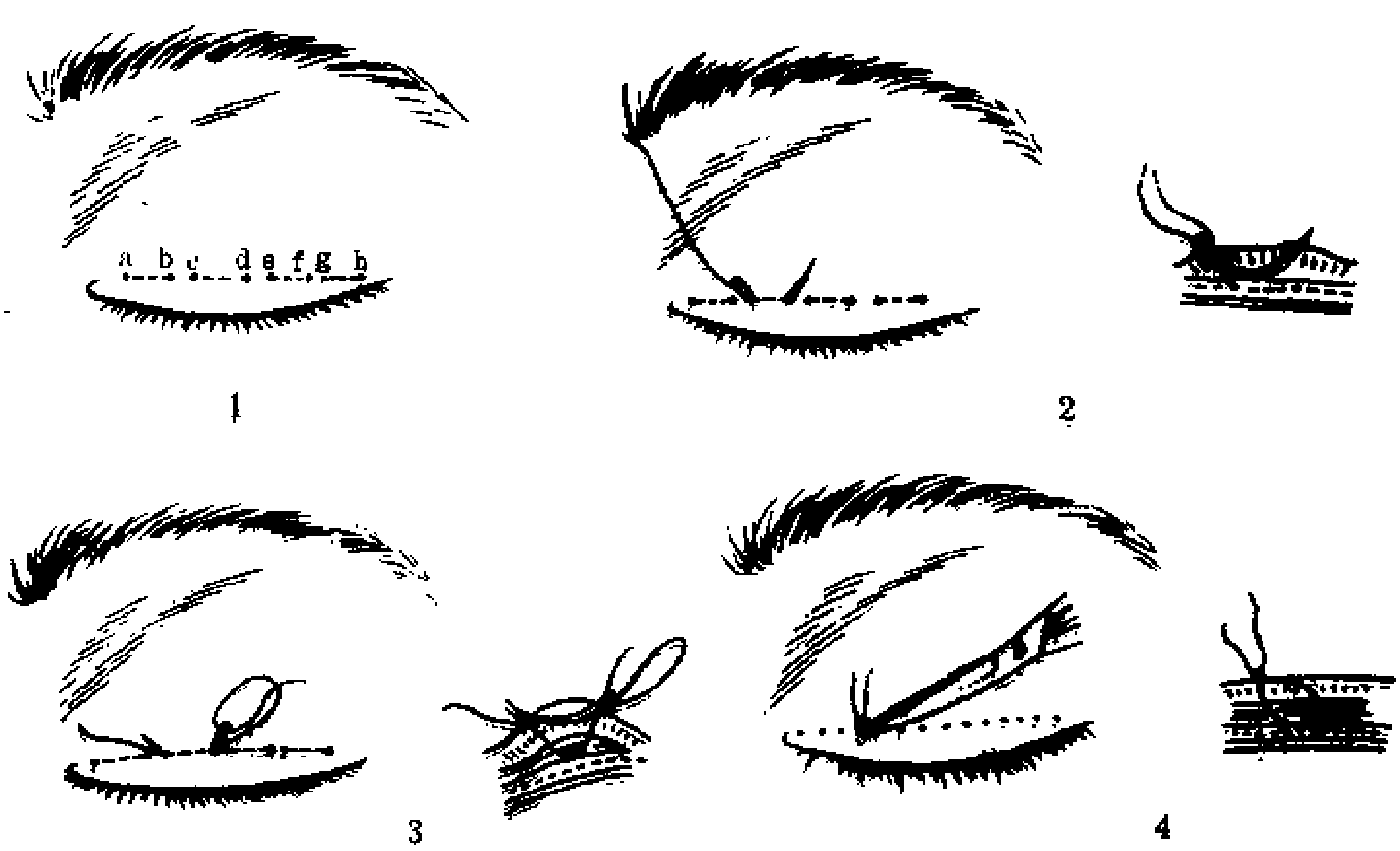


图 4-3-3 赵氏埋线法

1. 设计标记；2. 从 c 点至 d 点，深度达睑板囊面；3. 从 d 点至 c 点，深度在真皮内层；4. 剪断缝头。

(二) 结扎法

适用于皮肤较厚、无松弛、上睑脂肪不多而又不愿接受手术的年轻单睑者。其原理是利

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

用缝线将皮肤至睑板结扎后，产生水肿粘连从而形成重睑(图 4-3-4)。

在上睑预定线上确定 a-b、c-d、e-f 6 点位置，每两个点距离应该相等。用金属护眼板保护眼球，翻转上睑。用三角针穿 1 号线，从结膜面穹隆部相当于 a 点处进针，从皮肤面 a 点出针，缝线再从结膜面 a 点进针，斜向结膜面 b 点，从皮肤面 b 点出针，然后 a-b 两点间皮肤处加纱布垫或硅胶管垫结扎。相同方法完成 c-d、e-f 两处缝线。术后 7～10 天拆线。此法在手术后水肿明显，但拆线后恢复较快，双睑线自然，没有手术疤痕。如果术后病人对外形不满意，可以早期拆线，恢复原样。

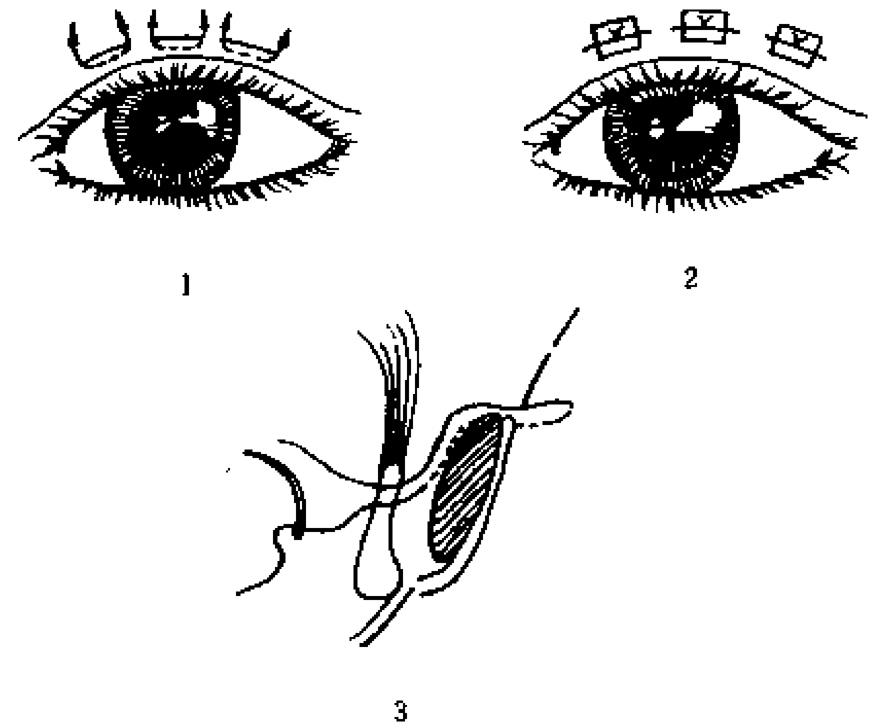


图 4-3-4　结扎重睑法

1. 设计标志；2. 用油纱垫或橡皮管加压缝扎；3. 剖面示意图。

(三) 切开法

适用于各类单睑，同时可以矫正上睑皮肤松弛和上睑臃肿需去脂者。手术形成的重睑牢固不易消失。术后早期有手术疤痕，半年后逐渐消退。

1. 设计　在距上睑缘 6～8mm 处用眼科镊子挑起皮肤，测试核对此线所形成的重睑线是否自然美观，如可取，就用亚甲蓝(美蓝)画定。切口内端起于内眦，外端止于外眦形成鱼尾形或平行或随自然弧度下行呈新月形。如上睑皮肤松弛，可同时将松弛的皮肤宽度标出。可用眼科镊子夹持上睑松弛的皮肤，以上睑皮肤舒展、睫毛不动为度。定出最宽点后按上睑皮纹划出皮肤新月形或鱼尾形切除的范围。

2. 麻醉　每侧上睑注射 1%利多卡因加肾上腺素溶液 1～2ml，局部浸润麻醉。麻醉层次一般在眼轮匝肌浅层，如过深会引起上睑提肌麻痹，给术中观察效果带来麻烦，如过浅在缝睑板和内眦时会有痛觉。

3. 切开和去脂(图 4-3-5、6)　按设计线切开皮肤，在切口线下方将眼睑皮肤进行皮下剥离达睑缘，去除一狭条睑板前的睑部眼轮匝肌。如睑板前脂肪较多，可以适当去除一些，但睑板前疏松组织不要剥离得太光，以免损伤提上睑肌腱膜，缝合时固定睑板也困难。如为"水泡眼"，就可看见眶隔脂肪向睑板突出，铺于睑板前，可以用剪刀将眶隔轻轻地从睑板上边分边推，使眶隔复位至睑板上缘处。如脂肪从眶隔内膨出，可适当地去除一些，不可去得过多，以免造成眶部凹陷或眶隔粘连形成三眼皮。去脂后眶隔开口不必缝合。内外眦的睑板要暴露清楚，利于以后确凿地缝合。一般睫毛分布的长度就是睑板的长度。

4. 缝合　用 5-0 丝线作间断睑板固定缝合。从皮肤切口缘进针，在睑板上缘的提上睑肌腱膜上扣一针，然后从切口另一侧皮肤出针，这样间断缝合 5～7 针。其中，中、内 1/3 处的一针决定了重睑的高度，内眦的一针决定了内眦角的形态，外眦部的一针决定了重睑的长度，都是比较关键的。缝针缝住睑板的高度一般至少与皮肤切口等高，最好能高出 1～1.5 mm，这样使睑缘皮肤挺括，睫毛外翘，上睑皱襞更明显和巩固。

术后伤口涂少量眼膏，上睑包扎 24 小时，术后 5～7 天拆线。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

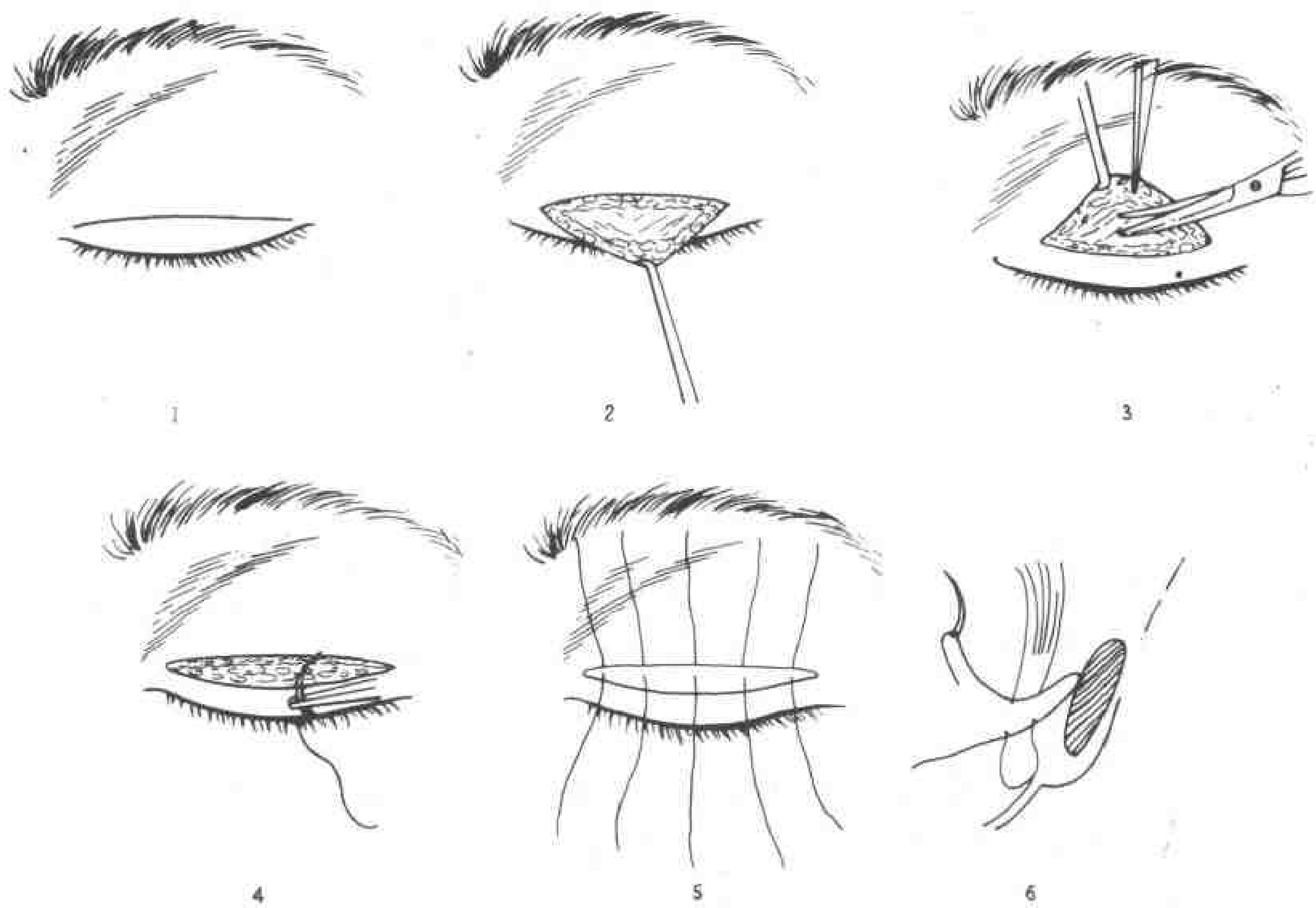


图 4-3-5 切开重睑法

1. 设计切口线；2. 皮下分离至睑缘；3. 剪除睑板前眼轮匝肌，显露睑板；4、5. 缝合在皮肤-睑板与提上睑肌腱膜-皮肤上；6. 缝合剖面示意图。



图 4-3-6 切开重睑法术前后比较

1. 术前；2. 术后 2 周。

三、并发症

（一）感染

因眼睑血运丰富，抗感染力强，感染较少发生。感染一般是由于原来就有眼部感染灶，如结膜炎、严重沙眼、术区皮肤疖肿等。一旦出现感染，应尽早拆线，全身应用抗生素。

（二）水肿、血肿

手术粗暴创伤大，术中止血不严，术后未注意加压包扎，会引起术后明显水肿或血肿。如

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

有凝血机制障碍，就会造成严重后果，所以，一般术前要询问病史，查凝血时间和血小板，避免术中出现意外。一般水肿和血肿都会自行消退和吸收。如在术后早期就发现有明显的血肿，可以打开切口，清除血块，电凝止血后再重新缝合。

（三）疤痕

手术中缝合对合不齐，术后线头感染，都会造成明显的疤痕。对疤痕体质者，可选用埋线法、缝线结扎法。一般疤痕可以在三个月至半年后消退。如果疤痕增生或粘连严重可以用确炎舒松 A 液作疤痕内注射，一次约 0.3ml，一周 1 次，5～6 次为一疗程，以加速疤痕软化。

（四）重睑皱襞宽窄不对称

导致重睑皱襞宽度不对称的原因不同，处理方法也不同。一般有以下几种情况：

1. 定点测量时就有误差。定点时应嘱病人轻轻闭眼，左手轻轻舒展皮肤，使眼睫毛刚刚要翘起来、还未动时，右手持圆规测量定点。亚甲蓝（美蓝）划线线条要细，否则线上线下也会有 1mm 的误差。特别是皮肤松弛者，皮肤必须舒展平整，然后定点，以免切口线过高、过宽或两侧不对称。

2. 缝合时，缝住睑板的高度两侧不一致。双睑的弧度和高度主要决定于扣住睑板的高度。在缝合时可以先缝合内、中 1/3 处最高点，两侧各一针，检查两侧对称、弧度满意后，再逐一缝合其他数针。

3. 创伤组织反应不同。手术时创伤不一样，组织反应不一样，或者麻醉药注入不匀，这些都有可能造成手术时有不对称现象。一般在术后数周或数月即可恢复。

一旦在术后发生重睑皱襞不对称，可在术后三月或更长时间修整。常用方法介绍如下：

1. 上睑皱襞过高。按标准或对侧上睑的宽度重新定点划线，切除划线以上至原切口的皮肤，包括疤痕。分离切口上方的皮下组织和粘连的疤痕，使眶隔眼轮匝肌松弛下来，皮肤在无张力的情况下，用 5-0 丝线，重新按重睑成形术方法缝合皮肤切口，切口高度与睑板高度一致。

2. 上睑皱襞过低。先测量原切口至睑缘的高度。如在 5mm 以上，可在原切口切开皮肤，充分分离切口下缘的皮肤，适当切除一条切口以上的皮肤，利用切口下缘皮肤的弹性向上移动。暴露睑板上缘，重新按重睑成形术方法缝合皮肤，注意缝住睑板的高度要比切口略高一点。术中注意双眼对照，患者最好采取坐位，这样观察比较准确。

另外，上睑皮肤过松，遮盖皱襞过多也会显得上睑过窄。此时只需去除一条切口上缘多余的皮肤即可调整。

（五）上睑皱襞弧度不理想

在缝合重睑时缝住睑板的位置和高低很重要。缝线高低不均，尤其是在内、中 1/3 处缝得过高，就会出现三角眼。术中必须按睑板的形态、弧度仔细缝合，皮肤和睑板的垂直位置不能错开，否则重睑皱襞会不自然。术后一旦发生"三角眼"，轻则在半年内可能自行调整恢复。如半年后仍较明显，可以进行手术修整，原切口重新切开，松解过高过紧的那一点，放低扣住睑板的那一针，重新缝合。

（六）上睑皱襞不明显或消失

如在术后拆线时就发现未形成重睑，可能有两个原因：一是睑板上疏松组织、轮匝肌保留过多，睑板暴露不清楚，缝合时未扣住睑板；二是选择病人不当，误将轻度上睑下垂作为正常上睑，因提上睑肌无力而不能形成重睑。前者可通过重新切开皮肤，修剪睑板前疏松组织和眼轮匝肌，尤其是内、外眦部的眼轮匝肌须修剪干净，使睑板清楚地暴露，重新按重睑术要

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

求缝合。后者则需要按上睑下垂者处理，参见有关章节。

（七）上睑眶区凹陷

这是较棘手的并发症，往往因眶内脂肪、眶部眼轮匝肌去除过多或手术创伤过大，使眶隔与皮肤粘连所致。有些医生盲目追求所谓“欧式”眼，把脂肪去除过多，造成上眶区凹陷、睁眼费力、眼睛无神。可用自体筋膜、自体脂肪充填来补救，但效果不肯定。

（八）上睑睁眼费力

有的病人平视时双睑皱襞弧度很好，但睁眼向上时，不能上抬，十分费力。这往往是损伤了提上睑肌，或缝合在提上睑肌腱膜上，疤痕粘连影响了肌力，或是手术中眶隔内脂肪去除过多，眶隔粘连，致使眼睛向上运动不灵活。处理方法如下：松解提上睑肌腱膜上的疤痕粘连，将眶隔前眼轮匝肌分离出一些，覆盖在松解后的提上睑肌腱膜上再按重睑术要求缝合皮肤。

重睑成形术是一个要求很高、锦上添花的美容手术。术者切不可掉以轻心，必须熟悉解剖，有一定整形外科基础，谨慎施行，避免发生以上并发症。因为一旦发生，就会给患者带来许多精神、肉体上的痛苦，再次修复也很难达到满意的效果。

第四节　眼袋整形术

眼袋通常出现于 40 岁以上的中年人，男女都可发生。临床表现为下睑皮肤松弛，眶隔脂肪堆积下垂、脱出，使下睑皮肤下垂臃肿。

一、病因

老年性眼袋是由于年龄增长，眶内脂肪、眶隔筋膜、眼轮匝肌、皮肤组织退行性病变，造成这些组织的松弛下垂。一部分病人有家族史。

二、术前准备

由于眼袋常常出现于中老年病人，术前需检查心脏情况，高血压、凝血机制障碍者均不宜手术，至少要得到控制后才能手术。

术前要仔细检查病人，观察眼睑部的情况。直立位检查十分重要，大多数病人直立位眼睛上视，可见有明显突出的眼袋，而平躺在手术台上时眼袋就不甚明显。如经验不足，手术中去除的脂肪量难以正确估计。

术前还需仔细估计皮肤松弛的情况，特别是老年人皮肤松弛，去除量宜保守估算。有时，手术中平卧位去除皮肤后并无睑外翻，而直立后由于眼轮匝肌松弛、皮肤缺乏弹性，再加上重力因素，下睑就显外翻了。

有三点情况需要在术前向病人交待清楚：

1. 眼袋不可能完全去除干净，术后皮肤仍会渐渐老化，出现皱纹。
2. 术后可能有暂时性轻度睑外翻，要 2～3 个月才能逐渐恢复。
3. 如要去除下睑松弛的皮肤，下睑缘及外眦部会留有切口疤痕，一般需半年以上才不明显。

三、手术方法

（一）下睑皮肤切开法（图 4-4-1、2）

1. 麻醉　眼袋整形术可在局部浸润麻醉下进行。每侧应用 1%利多卡因加肾上腺素溶液 2ml 左右，注射于切口，眶下区皮下及眼轮匝肌下方。在眶隔内注射少量麻药，能减轻去除

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

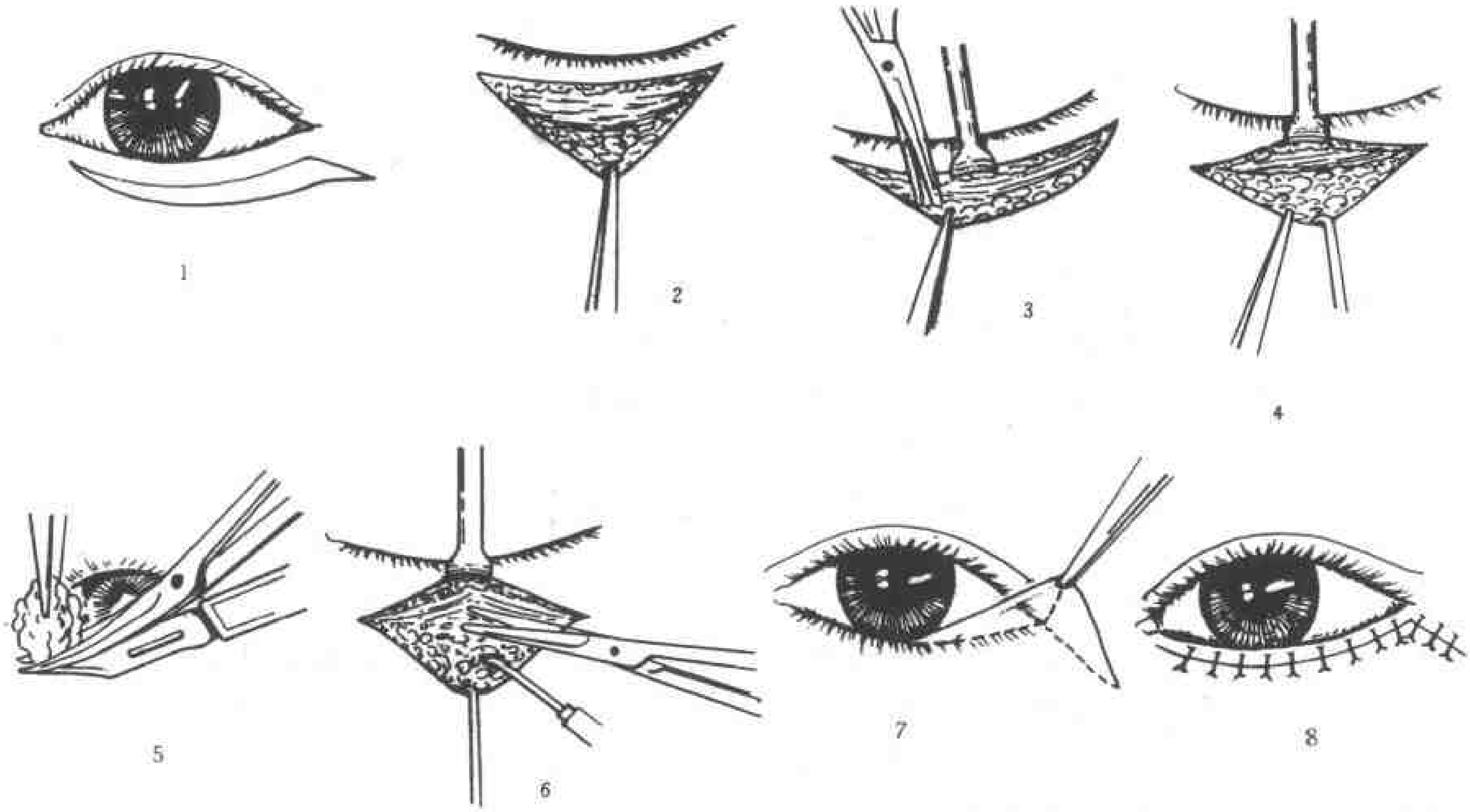


图 4-4-1　眼袋整形术(切开法)

1. 眼袋切口设计;2. 沿切口线的上线切开皮肤;3. 钝性分离眼轮匝肌,暴露眶隔;4. 打开眶隔,暴露眶隔内脂肪;5. 用血管钳夹持住脱出的脂肪球基部,用刀或剪去除之;6. 用电凝止血,或结扎止血;7. 去除多余的下睑皮肤;8. 间断或连续缝合创缘。

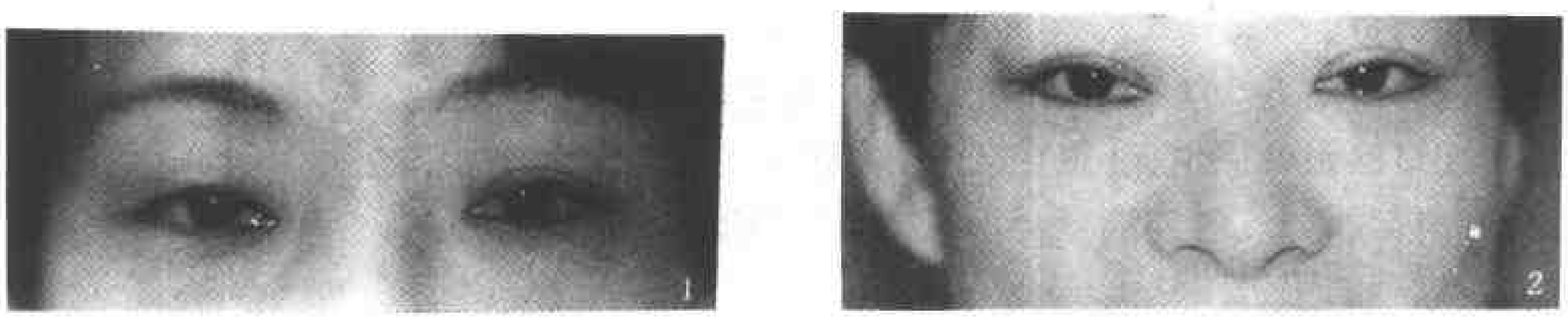


图 4-4-2　下睑眼袋整形术手术前后比较

1. 术前,双下眼睑饱满,右上睑单睑;2. 术后四周。

脂肪时牵拉的疼痛感。

2. 标定皮肤切口线　在局麻前用牙签蘸亚甲蓝(美蓝)在距下睑缘 1.5～2mm 处划切口线,内达下泪点下 3mm,外达外眦部,沿第一鱼尾纹向下外方向延伸约 6～8mm。皮肤越松弛,延伸切口线也越长。测定去除的皮肤量:嘱病人睁眼尽量向上凝视,用眼科无齿小镊子,在下睑中部切口线处钳夹皮肤,其宽度以不致造成下睑外翻或睑球脱离即可。所夹持的皮肤即为术中应去除的,用亚甲蓝(美蓝)标出,并划出第二道切口线。一般内侧窄而外侧略宽。内侧窄可避免睑外翻,外侧宽可适当去除鱼尾纹。第二道切口线可暂时不切开,待术中根据实际需要,再去除过多的皮肤。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

3. 切开和分离　在局麻后，按下睑缘第一道切口线切开皮肤，也可从外眦处先用尖刀切开一小口，用尖头眼科剪伸入切口剪开切口线。切开皮肤达肌层，沿切口下缘向下在眼轮匝肌表面进行分离，达眶下部。将皮肤向下牵拉，显露睑下区。在眼袋最突出的部位钝性分离眼轮匝肌，或顺肌纤维剪开眼轮匝肌，牵引拉开肌层，就可见到眶隔及其下方的脂肪球组织。

4. 去除眶内脂肪球　用尖头刀或尖头剪刀挑开眶隔隔膜，通常中央部的脂肪球会自动脱出。有时，用手指在睑下区轻轻加压，可使脂肪球脱出。找出内、中、外眶内脂肪球，分离眶隔膜，用止血钳夹住膨出的多余脂肪，用剪刀去除，电凝止血后将剩余的脂肪送回眶隔内。去除脂肪的多少，以在眶缘外下睑区无膨出的脂肪球、轻压眼球无脂肪疝出、放平皮肤无明显的眶下缘凹陷为宜。多数病人是中、内侧脂肪较多，外侧较少。应当注意在中央和内侧之间有一下斜肌，切勿在此作锐性深部分离，以免损伤下斜肌肌纤维及腱膜。脂肪团去除后，需彻底止血，特别注意内侧的脂肪球内有无出血点，以免引起术后血肿、球后血肿等。眶隔切口不必缝合。

眼轮匝肌肥厚者可在切口下缘适当去除一条眼轮匝肌，老年性眼轮匝肌松弛者可将眼轮匝肌形成一舌瓣，向外上方固定，提紧眼轮匝肌。眼轮匝肌血供丰富，需电凝止血。

5. 去除下睑多余的皮肤　检查无出血点、脂肪去除适当后，在眼轮匝肌外眦处固定缝合一针，将下睑皮瓣覆盖创面，轻轻向上外方舒展皮肤，嘱病人睁眼向上视物，此时超过下睑缘的皮肤即为实际需要切除的量，可与术前设计的第二道切口线核对。我们一般在外眦角切口转弯处垂直剪开下缘皮肤达切口上缘露出即止，此为实际去除皮肤的最宽点，将此点与切口上缘皮肤缝合。然后用亚甲蓝(美蓝)标出下睑缘皮肤切除线，将多余的皮肤剪除。一般先剪除外眦三角形皮肤，然后向内剪除下睑缘皮肤，内眦处常需修整。

6. 缝合　眼轮匝肌在外眦角处应向外上方缝合一针，尤其是老年眼轮匝肌松弛者，必须将下垂的眼轮匝肌收紧向上悬挂，或楔形切除部分，以缩短环形的眼轮匝肌，使下睑有一向上托起的力量。

皮肤缝合可用 5-0 丝线间断缝合，也可连续缝合，或用 5-0 尼龙线皮内连续缝合。

术毕伤口涂眼膏或用无菌免缝胶纸封贴伤口。局部纱布加压包扎 24 小时后予以暴露，术后第 5 天拆线，如皮内连续缝合可在 7 天后拆除。

(二) 穹隆结膜进路法

此法适用于皮肤不太松弛、仅有眼袋脂肪膨出的年轻病人。优点是皮肤上无手术切口疤痕，术后恢复快。缺点是脂肪去除不易彻底，皮肤更显松弛。

随着人们生活水平的提高，要求眼袋整形者也越来越年轻化，术后不愿留有疤痕，所以采用这种手术方法的人越来越多。

1. 麻醉　眼内滴入 1%地卡因溶液 3 滴，下睑结合膜处注射 1%利多卡因加肾上腺素溶液 0.5ml，下睑区眼轮匝肌下至眶隔内注射 1%利多卡因加肾上腺素溶液 2ml。

2. 切开和去脂　翻开下睑，在下睑板下方 2mm 睑结合膜上作一小切口，插入小剪刀，剪开粘膜层。沿眼轮匝肌纤维方向钝性分离，用眼睑拉钩向上提起下眼睑。用眼科剪钝性分离就可见极薄的眶隔膜，打开隔膜，轻压眼球，就有脂肪脱出。分别去除内、中、外侧疝出的脂肪球，用血管钳夹持疝出的脂肪球，去除沿血管钳以上的脂肪球，电凝止血，方法基本同前。

3. 缝合　检查无活动性出血后，用 5-0 尼龙线连续缝合睑结合膜，线头、线尾留在眼睛外面。术后眼内涂眼膏，纱布加压包扎 24 小时，术后 3 天抽出缝线。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、并发症

（一）局部皮下组织血肿瘀血

眼袋整形术后皮下组织常有轻度瘀斑，大多数一周可消退。少数病人由于止血不严格，造成术后有血肿、硬结机化，消退吸收时间延长。为此术前要仔细检查病人有无高血压、出血病史，近期内是否服用过血管活性药物，血小板、出凝血时间是否在正常范围内。少数病人可在手术前 2 日应用维生素 K_1，10mg 肌肉注射 1 天 1 次。手术中严格止血，术后加压包扎。

一旦术后发生血肿，术后 3 天内可以拆除一针缝线，放出积血，如有活动性出血灶需止血。一般性瘀斑青紫，术后 2 周内可自行消退。如有血肿硬结，可做理疗，促进软化吸收。

（二）下睑外翻

下睑外翻、下睫毛外翻、泪点外翻是眼袋整形术中较严重、最多发生的并发症。这是术中皮肤、眼轮匝肌切除过多引起的。表现为下睑结膜外露、睑球分离、流泪、眼干燥不适等。

轻度睑外翻在 3～6 个月内能自行恢复，平时可用手指轻柔地向上按摩颊部皮肤，使皮肤渐渐松弛。适当的理疗也有助于恢复。如果下睑外翻严重，术后 6 个月还未恢复，一般需要再次手术。现介绍两种常用方法：

1. 按眼袋原切口切开皮肤，广泛分离下睑区皮肤，提紧眼轮匝肌，将眼轮匝肌向外上方固定于眶外侧缘。

2. 如皮肤缺损过多，可进行局部皮瓣转移（如鼻旁皮瓣、外眦部皮瓣、上睑皮瓣等）或游离植皮。

（三）眶下睑沟及眼鼻沟凹陷畸形

由于眶内脂肪球去除过度，而引起眶下区凹陷。因此，在手术中去除脂肪要谨慎，可在术中测试。用血管钳夹持脂肪，向外拉出后，把皮瓣放下，有无眶下皮肤凹陷影。如有明显的凹陷，可把脂肪球送回眶隔内，凹陷即可消失。如在术后发现眶下睑沟明显，患者又有矫正要求，可行筋膜脂肪移植充填，必要时同时作下睑轮匝肌提紧术。

其他罕见的并发症有：复视、眼球损伤、球后血肿，甚至视力障碍、失明等。这些均较严重，一旦发生很难补救，应避免发生。

第五节　内眦赘皮整形术

内眦赘皮是指通过内眦部垂直向下的皮肤皱襞，内眦角常被该赘皮所掩盖。赘皮遮挡部分视野，有时造成假性内斜视，如果是重睑的话，也会因赘皮遮盖成为“半双”（上眼睑部分重睑）。这样，不但影响了眼睑的美观，还妨碍眼部的正常功能。

先天性内眦赘皮在东方民族中较多见，多为双侧，有家族遗传倾向，常与上睑下垂、小眼症同时存在。轻度内眦赘皮大多数随着鼻梁发育而消失或减轻，一般不需要手术，只有当成年后仍有明显的内眦赘皮或伴有上睑下垂、小眼症者才需手术矫正。

后天性内眦赘皮多由外伤所致，主要有眼睑部皮肤撕脱伤、刀割伤、灼伤等，多为单侧。赘皮的形态也因人而异，常累及邻近组织如伴泪道损伤、内眦韧带断裂等。

先天性内眦赘皮按其形态可分为三类（图 4-5-1）：上睑型，内眦赘皮起自下睑经内眦延伸至下睑；睑板型，内眦赘皮起自上睑，下行至内眦部即消失；倒向型，内眦赘皮起自下睑经内眦向上延伸至上睑。

内眦赘皮整形手术方法较多，根据内眦赘皮的程度和类型，选择合适的手术方法，才能

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

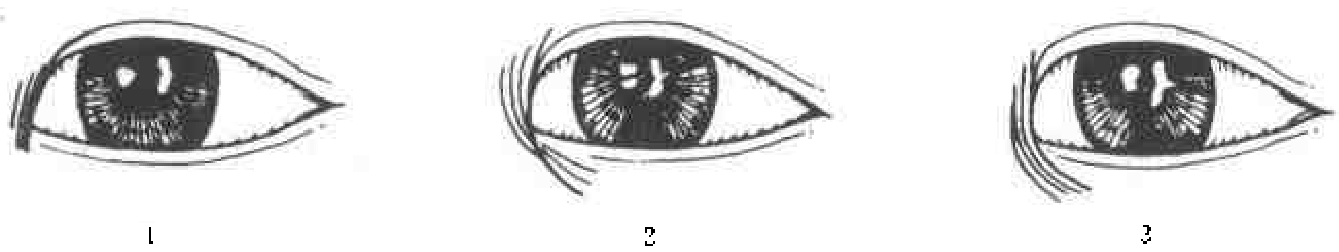


图 4-5-1　内眦赘皮的三种类型

1. 上睑型；2. 睑板型；3. 倒向型。

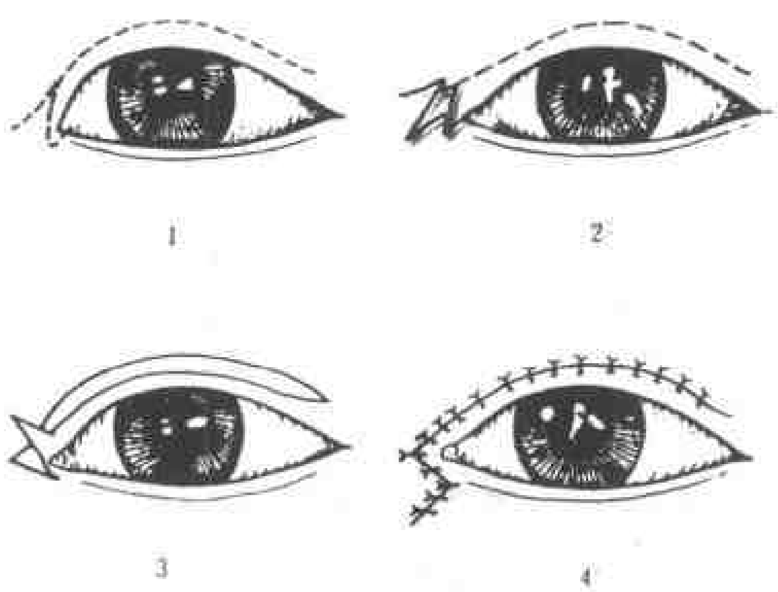


图 4-5-2　内眦赘皮"Z"改形及重睑成形术

1. 内眦作"Z"改形切口；2. 分离组织瓣，并交换之；3. 如必要，可一并作重睑成形术；4. 内眦部皮肤缝合，上睑部按重睑术缝合。

达到理想的效果。如果有内眦赘皮的单睑要做重睑，以前一般认为需先行内眦赘皮整形术，半年后再行重睑成形术，现在许多学者认为内眦赘皮整形术可与重睑成形术同时进行。现将最常用的内眦赘皮矫正术介绍如下：

一、"Z"改形术

此法适用于较轻度的先天性内眦赘皮和索条疤痕性内眦赘皮者。

先设置一新内眦点，然后以内眦赘皮皮缘皮肤为纵轴，自新内眦点至纵轴作一呈60°的直线，而另一臂则从目前的内眦角至下睑缘。按标定线切开皮肤，剥离切口周围的皮下组织，将内眦部眼轮匝肌松解，将两个三角瓣互相交换位置，缝合皮肤。

如需同时行重睑术，可以沿上睑三角瓣做重睑切口线(图 4-5-2、3)。内眦部两个三角瓣交换后缝合只需将皮缘对合好即可，而重睑缝合睑板需在三角瓣交换以后进行。如此所形成的重睑，往往不从内眦角开始，呈平行型重睑。另外内眦处有一些疤痕，数月后方能渐渐消退，预先必须与患者说明。

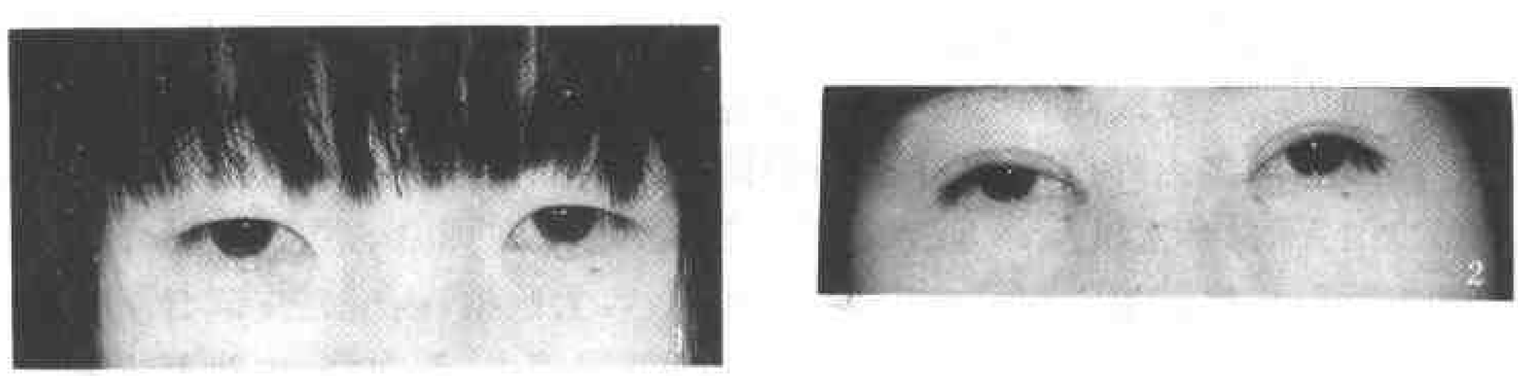


图 4-5-3　内眦赘皮整复及重睑成形术

1. 术前；　2. 术后一周。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、双"Z"成形术

此法适用于较严重的内眦赘皮，还可矫正倒向型内眦赘皮。

（一）Spaeth 双"Z"成形术

以内眦赘皮皱襞为纵轴；作两个相对的"Z"形瓣而形成4个三角形皮瓣（以a、b、c、d标志）。夹角a和c相等，约为60°；夹角b和d相等，约为90°，双"Z"各瓣的长度相同，即1/2的皱襞切口长度。按标记线切开皮肤，分离4个瓣，转位后5-0丝线作间断缝合，5天后拆线（图4-5-4）。

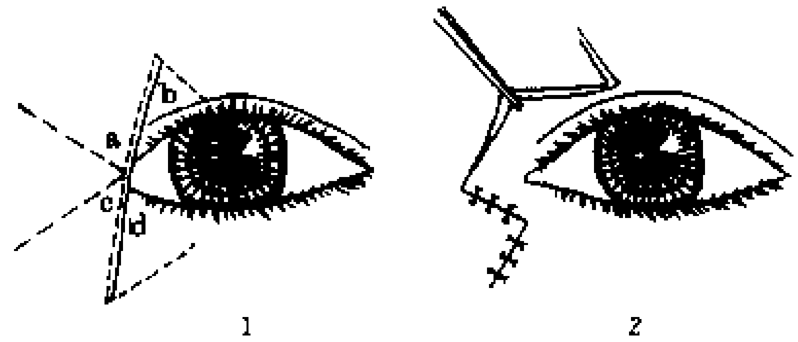


图 4-5-4　内眦赘皮 Spaeth 双"Z"成形术(一)
1. 设计线；2. 手术中。

如果皱襞切口较长，而内眦赘皮又需要较大的皮瓣矫正，两直切口的起点可位于内眦的上下方，如（图4-5-5），此为 Spaeth 双"Z"成形术的另一种方法。

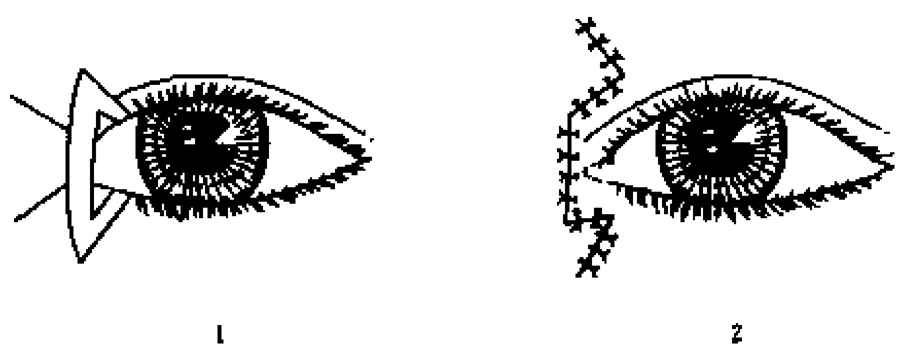


图 4-5-5　内眦赘皮 Spaeth 双"Z"成形术(二)
1. 设计线；2. 手术中。

（二）Converse 双"Z"成形术

此法适用于较大的内眦赘皮。设计如图4-5-6，在内眦部作两个相互连接的"Z"形切口(方向与 Spaeth 法相反)，角度为60°，臂长为1/2皱襞长度。切开皮肤，互换各皮瓣位置，缝合皮肤。此法在内眦部没有直线疤痕。

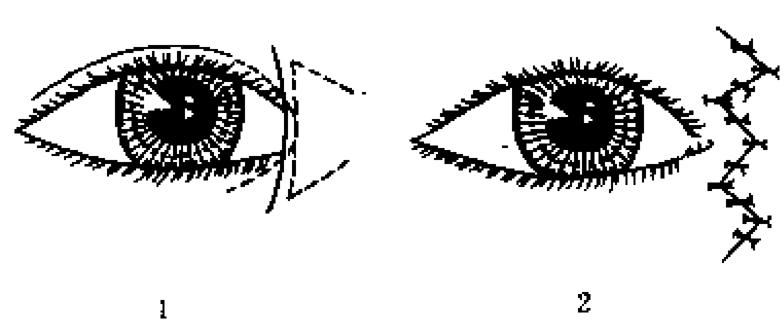


图 4-5-6　内眦赘皮 Converse 双"Z"成形术
1. 设计线；2. 手术中。

（三）Mustarde 法

适用于较严重的内眦赘皮，尤其是小眼症或伴有上睑下垂的内眦赘皮以及假性眶距增宽症等。在临床应用较多，效果较双"Z"成形术为佳。详细参阅本章第八节。

第六节　睑裂过小整形术

睑裂过小是指睑裂宽度较正常为小。除了先天性小眼症外，其原因主要是外伤、感染所致眦角粘连，一般可通过外眦成形术得以矫正。

在此仅介绍几种常用的手术方法：

一、Von-Ammon 外眦成形术

此法适用于先天性、外伤或感染所致的眦角缘粘连，是临床上最常用的外眦成形术，效果肯定（图4-6-1）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

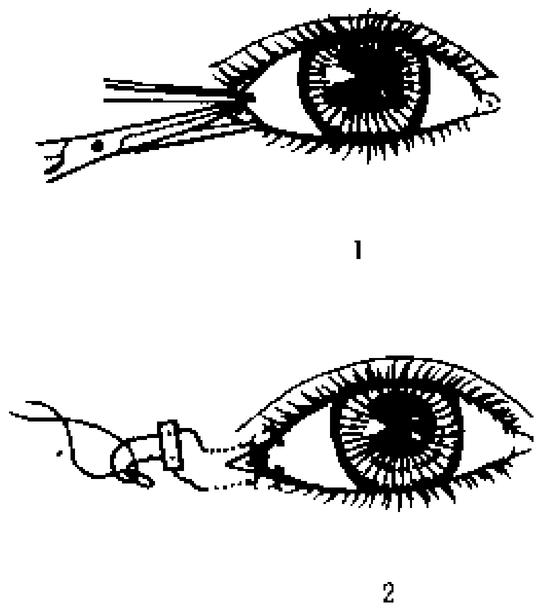


图 4-6-1　Von-Ammon 外眦开大术

1. 切开外眦后分离结膜；2. 结膜与皮肤创缘缝合，并作一褥式缝合，形成新的外侧穹窿。

1％利多卡因溶液局部浸润麻醉，外眦球结膜也需注入少量的局麻液，以利球结膜分离。将外眦部皮肤绷紧，用小直剪刀水平插入外眦角，将外眦组织全层剪开，至眶外侧缘为极限。钝性分离外眦穹隆部结膜及外侧球结膜，使其完全松动，切口越长，分离的范围应越大，以免术后因结膜退缩而使外眦部切口重新愈合或外眦缩小。外眦韧带可作部分切断，以获永久性效果。上下睑缘要作适当的修整，使睑缘弧度自然平滑。用5-0丝线将水平方向的球结膜创缘与外眦切口处顶端（即新的外眦角）创缘皮肤缝合固定一针。然后分别将上下方向球结膜与上下睑缘皮肤缝合。最后用3-0丝线于外侧球结膜向外眦角皮肤作一褥式缝合，在皮肤外穿一小橡皮片或油纱钉打结固定，以形成新的外眦穹隆。术毕，外眦部涂以眼膏并加压包扎1天，术后5～7天拆线。

术后结膜部分退缩，外眦部切口会部分愈合，睑裂长度往往比手术设计时要小。另外，如果外眦开得过分长，球结膜广泛分离后提出与皮肤缝合，将会在眦角开大区出现球结膜外翻的红色边缘，影响外形，导致睑裂闭合不全，应予重视。

二、Fox 外眦成形术

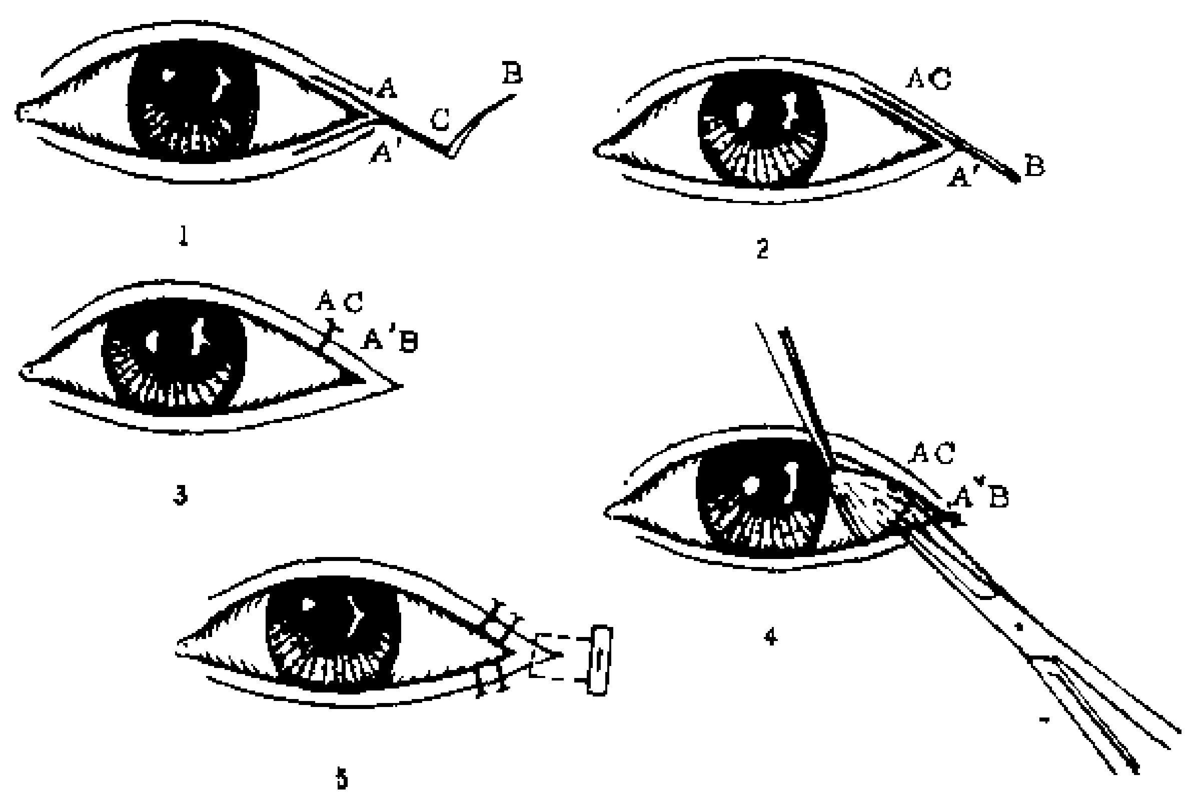


图 4-6-2　Fox 外眦成形术

1. 在外眦部设计切口，并切开皮肤；2. 皮下组织松解后，将C点与A点缝合；3. A'点与B点缝合；4. 球结膜下潜行分离；5. 将球结膜与皮肤创缘缝合，外眦部做一褥式固定缝合。

用亚甲蓝（美蓝）定出实际外眦角AA'点，距AA'点外侧4～6mm定出新外眦点B点，沿上睑缘弧度向下外方约4mm处定作C点，连接AA'C与CB。局麻后在上下睑外侧1/4处灰线劈开眼睑并将切口向下延伸，切开AA'C和CB。于切口周缘区域内作潜行分离，但分离范围不可超过外眦点B，因为此点为固定点。经过充分分离后，C点向A点退缩，缝合CA两点，将A'点与B点缝合，再充分分离外侧穹隆部粘膜及球结膜，用5-0丝线将结膜切缘与皮肤切缘缝合。最后，用3-0丝线于外侧结膜向外眦皮肤作一褥式缝合，以形成新的外眦穹隆。术后5～6天拆线（图4-6-2）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

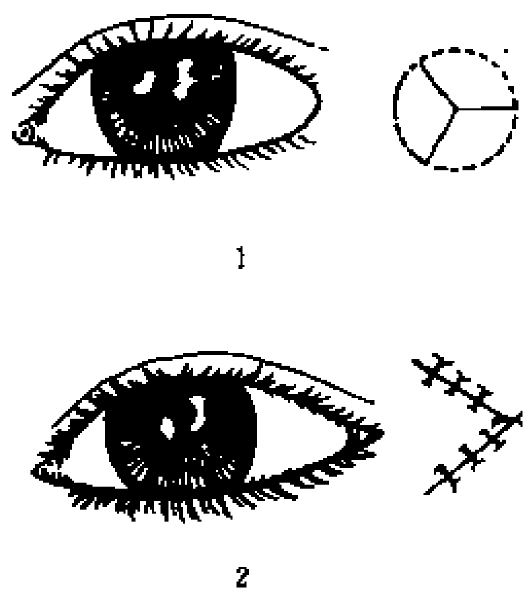


图 4-6-3　"V-Y"外眦开大术
1. 在外眦部"Y"形切开皮肤，皮下潜行分离；2. "V"形缝合皮肤。

三、"V-Y"矫正术

此法仅适用于较轻的睑裂狭小，对于外眦部圆钝者更为合适(图 4-6-3)。

在外眦部距外眦角 5mm 处作"Y"形皮肤、肌肉切口，经过分离后"V"形缝合切口，使外眦角变锐向外延伸。

第七节　睑裂过大整形术

睑裂过大是指睑裂宽度大于正常。临床上神经麻痹性睑外翻有可能引起角膜炎。有的患者眼球缺如，眼睑皮肤松弛，无法支托义眼。这就需要通过睑裂缩小术或外眦缝合术矫正。

一、外眦缝合术

此法适用单纯性眼裂过大，一般可缩小 2～3mm(图 4-7-1)。

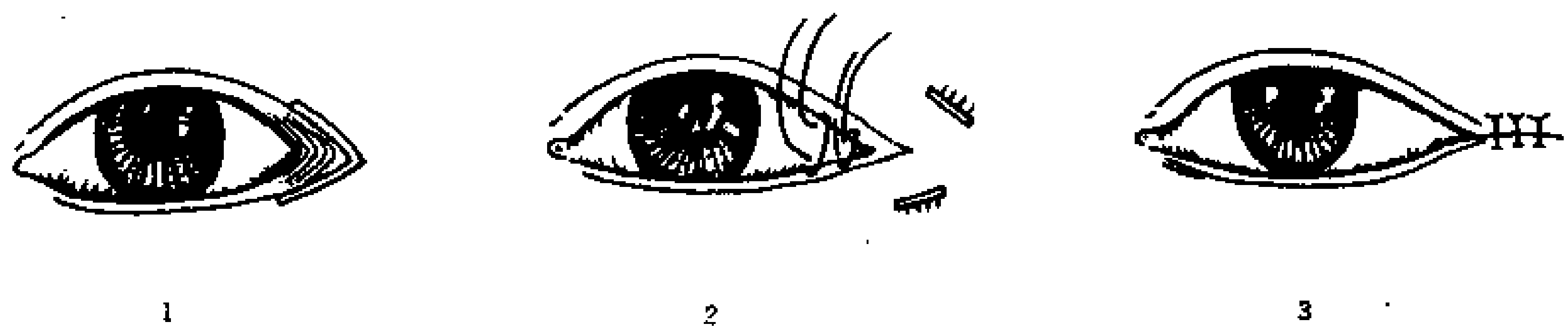


图 4-7-1　外眦缝合术
1. 外眦缩小处灰线切开；2. 去除睑缘组织，上下睑结膜对合缝合；3. 外眦皮肤缝合。

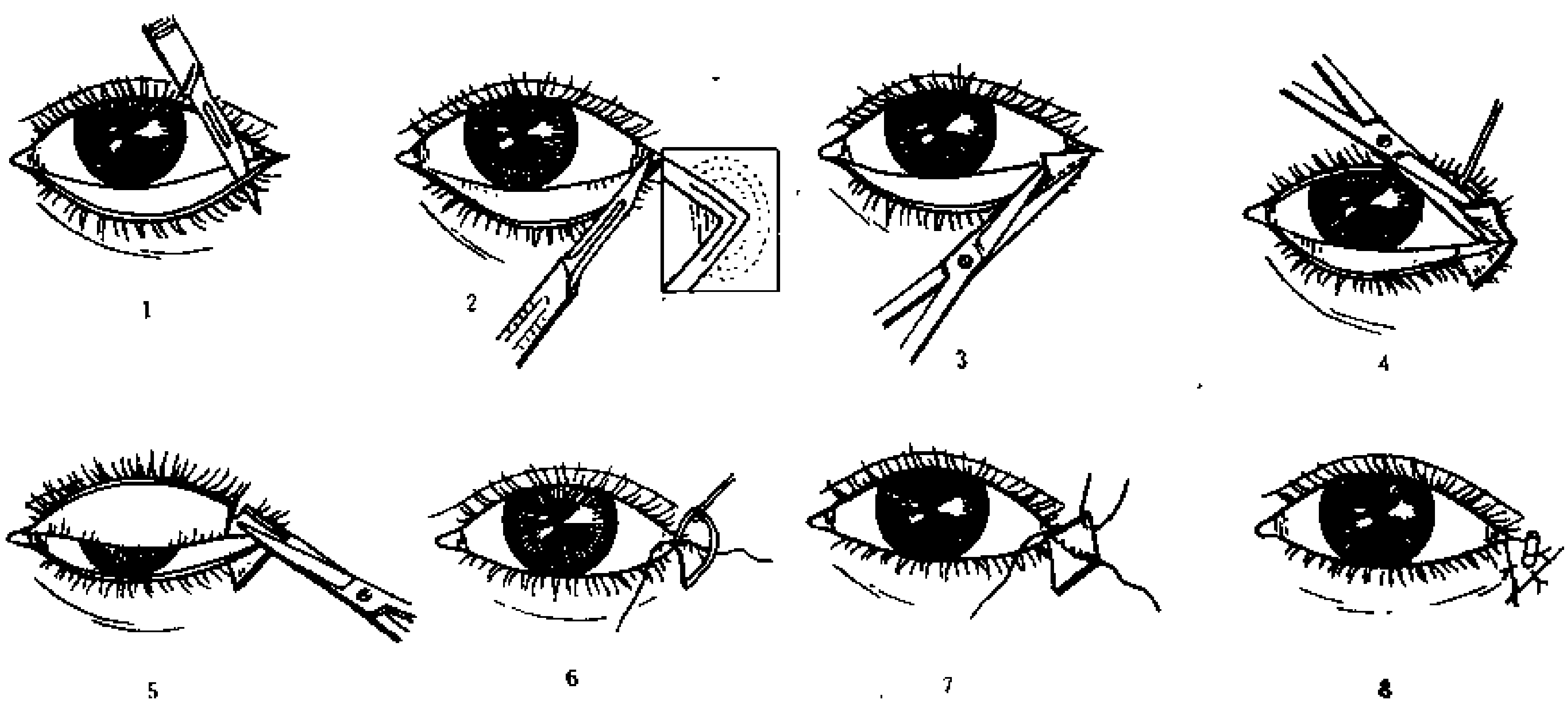


图 4-7-2　外眦缩小术
1. 在灰线劈开预计要缩小的睑缘；2. 分离睑板粘膜层和皮肤肌肉层；3. 下睑切除皮肤肌肉层一个三角皮块；4. 上睑切除睑板粘膜层一个三角皮块；5. 垂直剪开留下的皮肤肌肉层，并去除睑缘睫毛；6. 上下睑结膜创缘缝合；7. 穿过睑板和相对的皮肤肌肉层作一褥式缝合；8. 皮肤缝合、褥式缝合打结时加一油钉，使上下睑两层组织贴合。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

外眦处作局部浸润麻醉，把预计要缩短的上下睑缘游离缘的上皮组织切除，相对的创面用 3-0 丝线作 2～3 针直接缝合。即形成外眦处睑缘粘连。

二、睑裂缩小术

此法适用于麻痹性睑裂过大，睑外翻，且有暴露性角膜炎可能者（图 4-7-2）。

用无齿眼科镊拼拢外眦部睑缘，估计睑裂需要缩短的长度，用亚甲蓝（美蓝）标出。局部浸润麻醉，在预备缩短部位分别作上下睑缘灰线劈开，并分离睑板结膜层与皮肤肌肉层。在下睑切除皮肤肌肉层一个三角形组织，在上睑切除睑板结膜层一个相似三角形组织，把留下的上睑皮肤肌肉层沿睑板切断处垂直剪开，并剪去睑缘，再将结膜断缘稍加分离，用 5-0 尼龙线将上、下睑的睑板粘膜层创缘作连续缝合，缝线引出睑裂外，上睑三角形皮肤肌肉瓣向下覆盖下睑三角形皮肤肌肉缺损面上，5-0 丝线间断缝合。另经过睑板穿过一褥式缝线经相对的皮肤肌肉层穿出，结扎在油纱钉固定，以加强眼睑两层组织的粘合。术后包扎 1 天，6 天后拆线。

第八节　先天性小眼症整形术

先天性小眼症也称睑裂狭小症，是睑裂宽度较正常缩小。其病因不明，常具有遗传性。在左右两侧同时发生。小眼症常合并内眦赘皮、上睑下垂、小眼球或无眼球、半面萎缩，在一些颅面畸形者和侏儒症者中也可有此症。其中以小眼症合并内眦赘皮、上睑下垂最为多见。

先天性小眼畸形，对儿童面容外观和眼睛视力都有一定的影响，不利于孩子的身心健康，一般认为应在学龄前进行矫正。单纯小眼症可通过外眦开大术和内眦赘皮矫正术来矫正，如合并有上睑下垂应于术后 6～12 个月再行上睑下垂矫正。

小眼症的治疗是一个综合的手术过程。主要分外眦开大或外眦成形术和内眦开大术两部分，往往可同时进行。

外眦成形术主要有 Von-Ammon 法和 Fox 法，可参照睑裂过小矫正术（本章第六节）。

内眦开大术主要有内眦赘皮“Z”改形术，双“Z”成形术，“V-Y”成形术和 Mustarde 法。因前几种方法只能矫正轻度内眦赘皮，对严重的内眦赘皮及小眼症效果较差，故在此主要介绍 Mustarde 法。

Mustarde 内眦赘皮矫正术适用于严重的内眦赘皮并伴有上睑下垂的小眼症患者。它能较彻底地矫正内眦赘皮、缩短两内眦间距离，可以同时做内眦韧带缩短并有效地固定在骨膜上。手术后内眦无垂直疤痕，不会产生新的疤痕性内眦赘皮。缺点是手术疤痕较明显，但大多数在一年后趋向不明显（图 4-8-1）。

用亚甲蓝在鼻侧部定出新内眦角 A（新内眦角定点标准：双眼平视时，瞳孔中央与鼻梁中线的水平连线的中点），将内眦皮肤向鼻侧牵拉，使赘皮消失，将原来的内眦角定为 B，连接 A、B。在此线中点 C 斜向上下睑各作一 60°角的直线 CD，其长度短于 AB 连线 2mm，在这两条直线末端向鼻梁各作一 45°角的直线 DE，线长等于 CD，然后从 B 点起距上下睑缘 3mm 各作一长同 CD 的弧线。

在麻醉后沿标记线切开皮肤深达肌层，在两对矩形瓣下分离，并暴露内眦韧带。在 A 点部位作钝性分离，暴露出该部骨膜，注意勿损伤内眦静脉、滑车动静脉。用 4-0 尼龙线将 B 点处内眦韧带拉向 A 点，折叠固定于该处骨膜上。折叠的内眦韧带并向鼻泪嵴固定，以增加内眦向鼻侧移位的力量，避免下泪点外翻，缩短两侧内眦间距。最后将 4 块组织瓣作适当修整，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

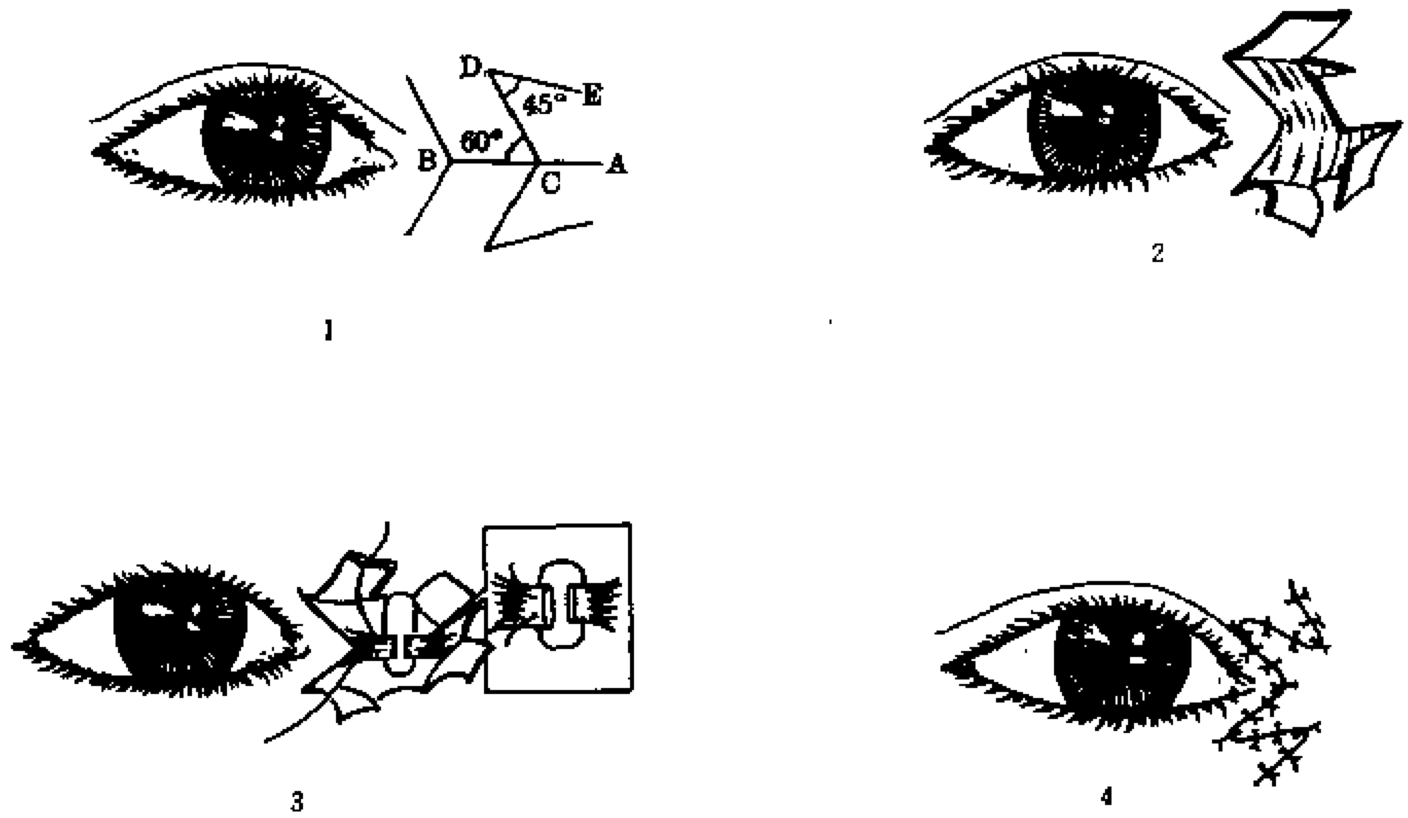


图 4-8-1　Mustarde 内眦赘皮矫正术

1. 切口设计线；2. 切开切口，分离和掀起 4 个瓣；3. 内眦韧带折叠；4. 4 块组织瓣互换位置缝合。

互换位置，5-0 丝线作间断缝合。术后包扎 24 小时，术后 5～6 天拆线。

第九节　上 睑 下 垂

上睑下垂是指眼睛在平视时，无额肌收缩和头后仰的情况下，上睑部分或全部遮住瞳孔，是眼部常见的畸形。它既破坏美观，又影响视力。单、双侧的都有，可分为先天性和后天性两大类。

一、病因

先天性上睑下垂是原因不明的提上睑肌功能不全或丧失，也可为一些综合征的表现之一，如先天性小睑裂综合征、下颌-瞬目综合征、Turner 综合征与 Edwards 综合征，等都有上睑下垂的表现。

后天性上睑下垂，多由外伤损伤提上睑肌或动眼神经所致。另外还有一些属于神经系统疾病的症状。

二、手术时间

上睑下垂患者合适的手术时间，根据不同类型而定。一般双侧先天性上睑下垂患儿因视物障碍，易产生头部后仰、皱额，蹙眉等不良姿势习惯，并且影响视力，故原则上应及早手术，以在 4～5 岁进行手术较宜。小睑裂综合征患者，应先做内眦、外眦开大术，3～6 个月后再行上睑下垂矫正术。外伤性上睑下垂，则需在创伤愈合后一年、局部疤痕软化、组织水肿消退、神经肌肉损伤引起的暂时性上睑下垂恢复以后，才考虑手术矫正。其他则以治疗原发病为主，如原发病稳定，也可考虑做上睑下垂矫正术。

三、术前检查

上睑下垂患者的术前检查很重要，必须正确判断下垂的性质、类型及程度，从而选择合适的手术方法，并估计术后效果。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

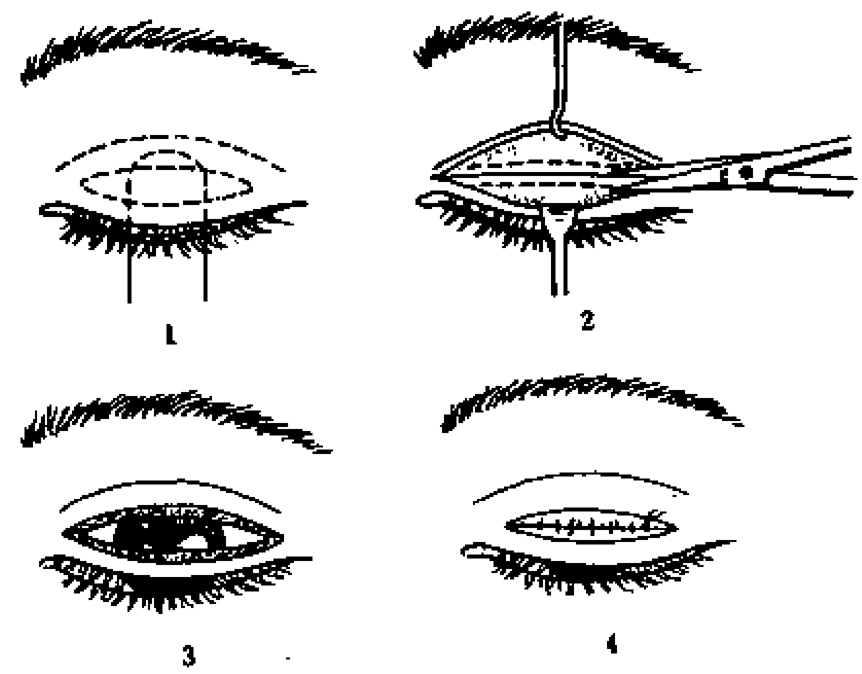


图 4-9-1 睑板切除术(经皮肤切口)

1. 切口设计;2. 暴露出睑板测定和标记睑板切口;3. 切除部分睑板和睑结膜;4. 睑板缝合后缝合皮肤。

(一) 下垂程度的测定

单侧上睑下垂者可与正常侧作比较,两眼平视睑裂高度之差即为下垂量。如为双侧上睑下垂,两眼平视前方,上睑缘覆盖角膜上缘的量可判断下垂的程度。正常上睑缘位于瞳孔上缘与角膜上缘之间中点线上,下垂 2mm 者为轻度,3～4mm 为中度,4mm 以上为重度。

(二) 上睑提肌肌力测定

用拇指向后紧压病人眶上缘眉弓处,摒除额肌的提上睑作用。再嘱病人尽量向上看,用尺测量眼裂开大的高度,即为提上睑肌的肌力。肌力分为三级:0～3mm 为弱,4～7mm 为中等,8mm 以上为良好。上睑提肌肌力在中度以上可以做提上睑肌缩短术,否则只能施行利用额肌动力的矫正术。

(三) 上直肌功能测定

嘱病人眼球向各方向运动,检查眼球能否向上转动。如不能转动(即缺乏 Bell 现象),则可推知睡眠时眼球不上转,易发生术后暴露性角膜炎,故手术时上睑不能提得过高。

四、手术方法

上睑下垂矫正术主要是提上睑肌缩短和各种利用额肌为动力的悬吊术。

(一) 睑板部分切除术

适用于轻度上睑下垂,即下垂程度在 3mm 以下者。切除睑板的宽度与下垂程度之比是 1:1,即下垂 1mm 去除 1mm 的睑板。

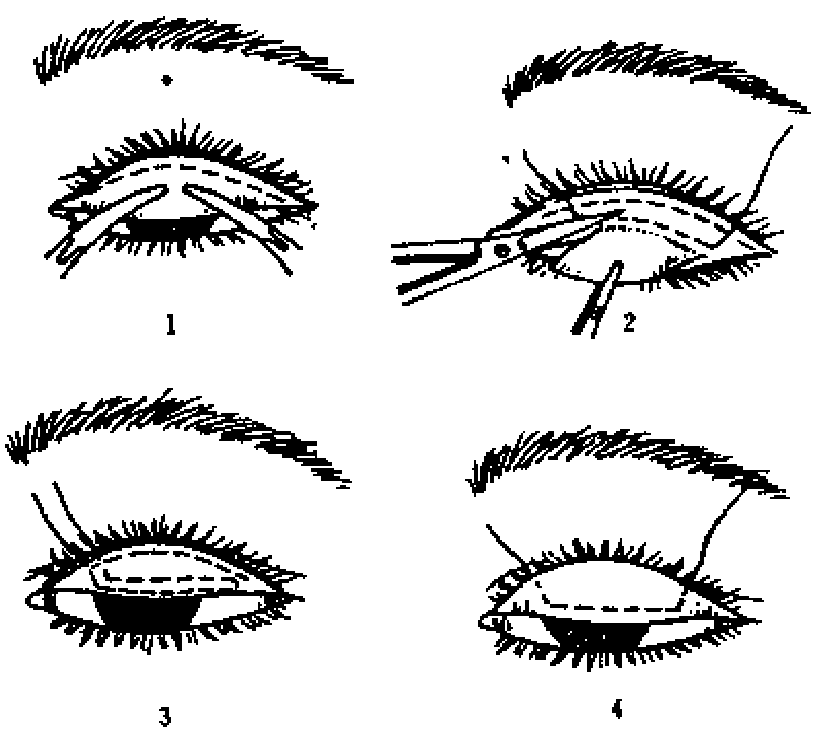


图 4-9-2 睑板-结膜切除术(经结膜切口)

1. 用血管钳夹住需切除的睑板和结膜;2. 切除部分睑板和结膜;3. 切口连续缝合;4. 两端线头自皮肤引出。

1. 经皮肤切口睑板部分切除术(图 4-9-1) 局部浸润麻醉下,按重睑成形术的切开法,一般在上睑缘上方 6mm 处作弧形切口,切开皮肤、眼轮匝肌达睑板。以护眼板保护眼球,用小圆刀切除按下垂量计算的睑板切除量。缝合切断的睑板,线头不宜从睑结膜面露出,睑结膜可以不缝,皮肤按重睑成形术缝合。

2. 经结膜切口睑板部分切除术(图 4-9-2) 麻醉后翻转上睑,按下垂量测定标出睑板-结膜切除的宽度,用两把血管钳夹住睑板和结膜,按标记一并切除上睑睑板和结膜,以及部分 müller 肌(米勒肌)。切口作连续贯穿缝合和连续结膜伤口缝合,缝线从皮肤面穿出。加压包扎 24 小时,术后 5～7 天抽除缝线。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

（二）提上睑肌缩短术

提上睑肌缩短术（图 4-9-3）适应于中度上睑下垂，提上睑肌肌力在 5mm 以上者。因该手术符合生理特点，术后效果理想，眼睑活动自然。但如提上睑肌肌力较差，则手术不能达到理想目标，强行作大量肌切除，术后并发症较严重。提上睑肌缩短量与下垂程度之比为（4～6）：1，即下垂 4mm 者，需缩短提上睑肌 16～24mm。

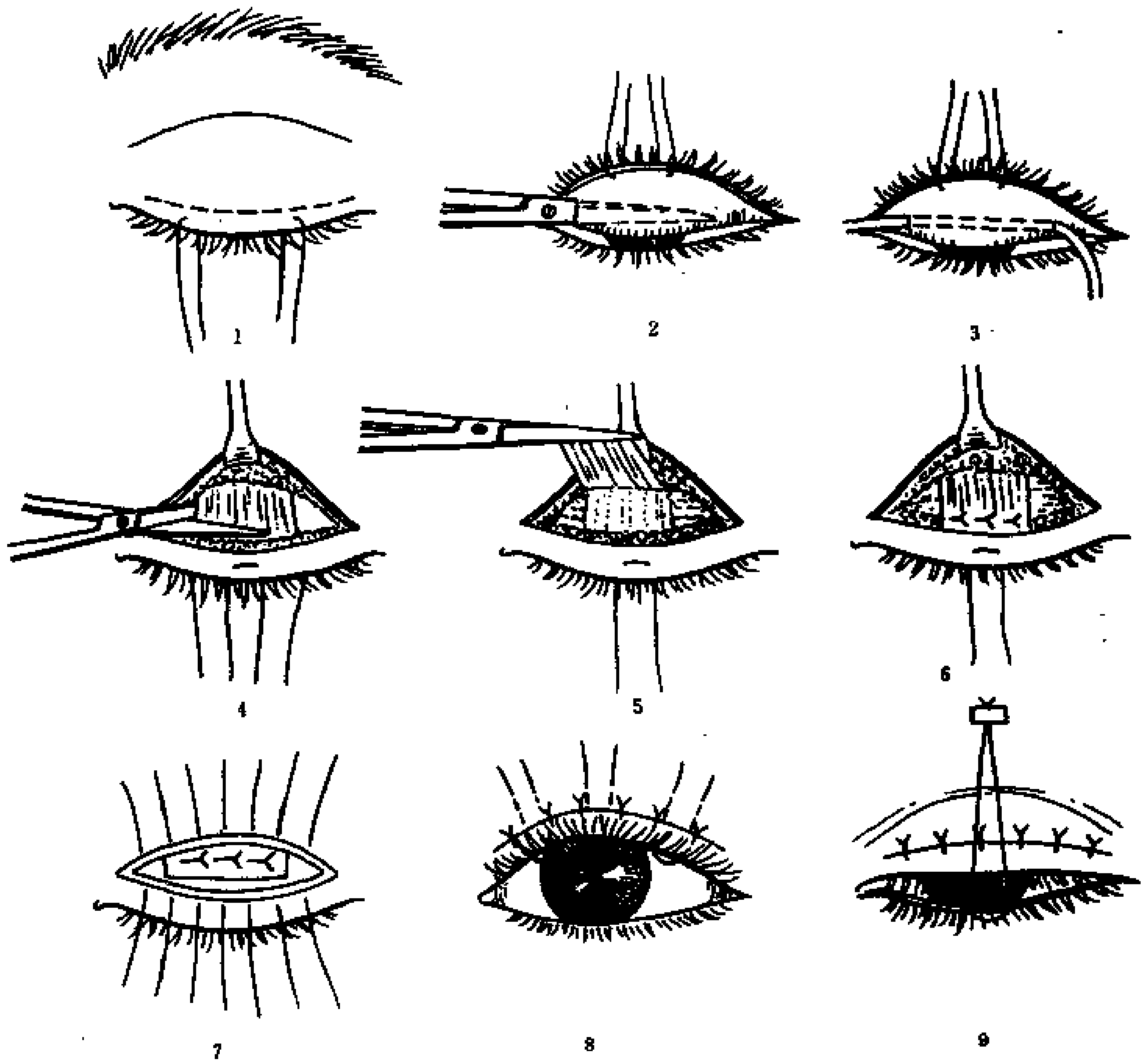


图 4-9-3　提上睑肌缩短术

1. 睑缘缝两针牵引线，按切口设计线切开皮肤；2. 翻开上睑，结膜下钝性分离；3. 穹隆部结膜与 müller 肌之间穿入橡皮片；4. 在腱膜前间隙分离，血管钳夹住 müller 肌和腱膜；5. 切断 müller 肌和腱膜，并在球结膜前向上分离；6. 缩短提上睑肌腱膜，并缝合于睑板中部；7. 按重睑成形术作皮肤-睑板-皮肤缝合；8. 经穹隆部褥式缝合矫正结膜脱垂；9. Forst 缝线，下睑向上牵引，防止角膜暴露。

在局麻下按重睑成形切开法，距睑缘 5～6mm 处作切口。因长期上睑下垂，皮肤往往过松，术中需切除 2～3mm 上睑皮肤。分离皮下组织，去除睑板上的眼轮匝肌，暴露睑板及上缘附着的提上睑肌腱膜。沿此提上睑肌腱膜向上 2mm，充分暴露上睑提肌及米勒肌。再翻出睑结膜，在睑板上缘近内、外穹隆结膜侧作纵行小切口，用蚊式血管钳钝性分离球结膜，将血管钳插入，穿入一小皮片，置于穹隆部结膜与米勒肌之间，使上睑复位。在睑板上缘相对结膜面纵行切口处同样作一小纵行切口，将皮片引出，用蚊式血管钳沿皮片插入，钳夹住提上睑

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

肌腱膜和米勒肌，使提上睑肌在睑结膜和眶隔下分离出来，达到所需的高度。在钳夹住的腱膜睑缘端切断肌腱膜，并按 1：(4～6)缩短提上睑肌腱膜。将缩短的提上睑肌下移固定在睑板中 1/2 处，用 3-0 线作双套圈缝合，一般在中、内、外侧缝合固定三针，调节上睑的高度和弧度，检查有无倒睫、睑球脱离等情况，如外形满意，则可固定住缝线。皮肤按重睑缝合法做间断缝合。术后眼内涂眼膏，局部加压包扎，5～7 天拆线。

（三）额肌筋膜瓣悬吊术

此法适用于额肌功能良好的中、重度上睑下垂者，上直肌功能不全者慎用。

按重睑成形术在上睑缘上方 5～6mm 处沿上睑皱襞作切口，并需切除 2～3mm 皮肤，切口直达睑板，去除睑板前眼轮匝肌，暴露睑板。钝性分离眉毛与切口之间的皮下组织达眉上 1cm 左右，拉钩牵引皮肤，在眶缘部眼轮匝肌用血管钳夹起，锐性分离此眼轮匝肌达眶缘，并在眶骨膜上分离，可用骨膜剥离器剥离至眉上 1cm 左右，注意保护，勿损伤内侧的眶上神经血管束。将额肌及其筋膜从额骨上和皮下完全分离开来，宽约 2cm。在内、外侧分别纵行剪开，使额肌筋膜瓣向下滑动，抬眉时可以拉动此肌瓣，则额肌筋膜瓣已形成。在睑部、眶隔前部剩下的眼轮匝肌下打隧道，将此瓣穿过隧道，向下固定于睑板中 1/2 处。一般在相对瞳孔的正中和内、外侧位置先固定三针，嘱病人睁眼，上睑缘高度在上角巩缘为宜，如单侧上睑下垂，则可以与正常侧对照，调节额肌瓣的松紧度及睑板上固定缝针的高低，使上睑的高度合适、弧度满意，既无内翻倒睫，又无睑球脱离。然后将额肌筋膜瓣在睑板上固定牢靠，将多余的额肌筋膜、眶部眼轮匝肌去除。按重睑成形术间断缝合皮肤，注意中间 3 针可穿过额肌瓣固定在睑板，内外两针必须确凿地固定在睑板上，以免术后重睑皱襞消失，外形不美。

术后眼内伤口均涂以眼膏，局部加压包扎。值得注意的是术后病人常会闭眼不全，故包扎时要避免纱布摩擦眼球而引起角膜炎。

如果患者兔眼明显，常做下睑 Frost 缝线。即在下睑缘皮肤上缝一针，缝线向上牵拉，固定在额部，利用下睑向上作用，使眼睑闭合保护角膜。3 天后外敷料去除时，可一并拆除此缝线。术后要每天清洁伤口去除眼分泌物，术后第 7 天拆线。术后早期，尽量少抬额举眉，以避免尚未愈合的额肌筋膜瓣松脱。一般在术后 2 周可以训练抬眉睁眼。

此法的优点是适用范围较广，可用于各种原因的中、重度上睑下垂。只要额肌功能良好，手术效果就比较肯定，没有自体筋膜剥取的痛苦，不受异体材料来源的限制。缺点是上睑滞后现象较突出，即当眼球向下视物时，上睑不能随之下移。

（四）阔筋膜悬吊术

此法是应用悬吊材料借助额肌的力量来上提上睑。适用于中、重度上睑下垂，尤其是学龄前儿童。阔筋膜可取自体大腿阔筋膜，也可取异体阔筋膜。

1. 自体阔筋膜切取法　大腿内旋屈曲位，在大腿外侧上中部作"S"形切口，长约 10cm，切开皮肤、皮下组织，暴露阔筋膜，顺筋膜纤维方向作一对平行切口，切取所需长度和宽度的阔筋膜。一般双侧需 1.2cm×12cm，单侧需 0.6cm×12cm。去除筋膜上的脂肪备用。阔筋膜缺损区尽量拉拢缝合，以免发生肌疝。皮肤用 3-0 缝线间断缝合，加压包扎，术后第 10 天拆线。

如有筋膜抽剥器，则更为方便，并可避免大腿上长条切口疤痕。

2. 同种异体阔筋膜的制备　来源为新鲜、无传染性疾病和恶性肿瘤的尸体阔筋膜，或他人作自体阔筋膜悬吊术后剩余的筋膜。保存方法：用 0.25%氯霉素溶液漂洗筋膜两次，按双眼悬吊术所需量分别截剪好筋膜条，置于装有 0.25%氯霉素和 1：4 000 庆大霉素溶液

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的小瓶中，密封后置于冰箱冷冻室内。应用时取出小瓶，于室温中使保存液自然融化，取出筋膜条，再用氯霉素溶液漂洗即可应用。

3. 悬吊术 悬吊方法有"V"形、"U"形、"W"形等。最常用的还是"W"形(图 4-9-4)。现介绍如下：

局麻后按重睑术切开皮肤达睑板，剪除睑板前眼轮匝肌，暴露睑板。在眉上内、中、外各作一 0.6～1cm 的切口达肌层。护眼板保护眼球，用筋膜穿针从眉部小切口穿入，在眼轮匝肌和眶隔之间穿过，从睑板上缘切口内穿出，将筋膜条通过引针从切口内拉出。按此法逐一在此层次将筋膜排列成"W"形，用 3-0 缝线将"W"下两点固定在睑板中 1/2 处，在眉上切口内向上抽紧筋膜条，使上睑抬高至角巩缘处，将此 3 个筋膜条固定在眉部的深层肌肉上。筋膜条悬吊的松紧度由上睑缘高度决定，坐位平视时上睑缘位于角巩缘下 1mm 左右为宜，无外翻、无内翻倒睫即可。上睑皮肤切口按额肌瓣悬吊法缝合。眉上切口内剪断多余的筋膜条，皮肤切口对合缝合。

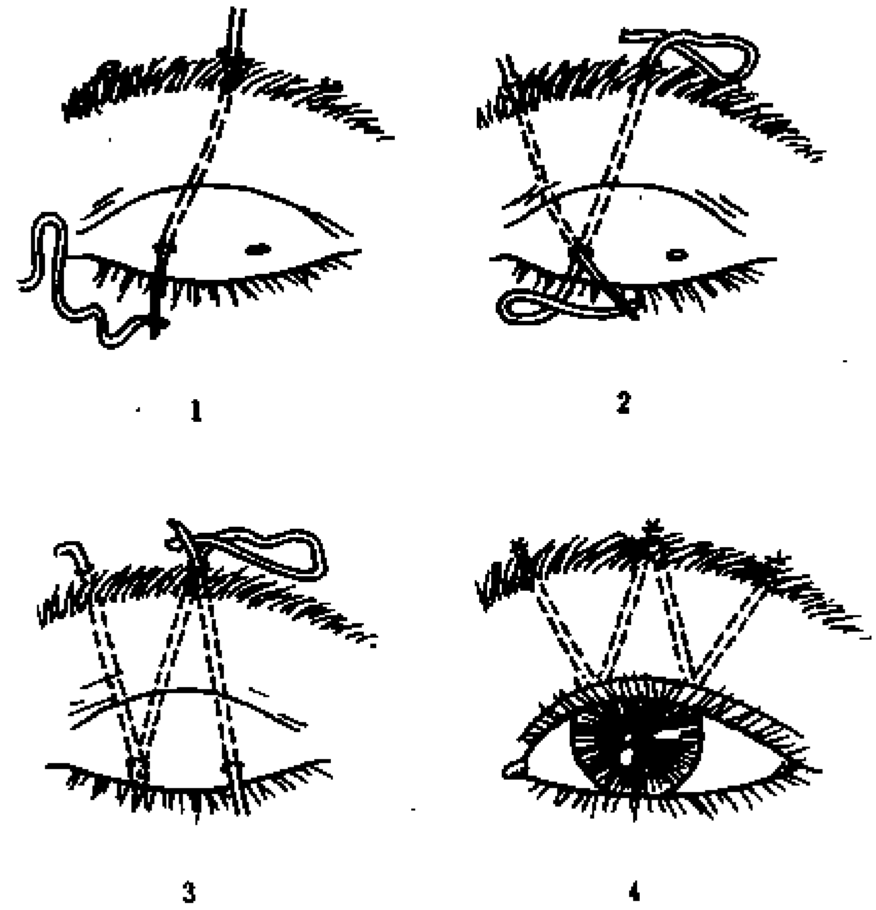


图 4-9-4 "W"形筋膜悬吊术

1. 眉上 3 个小切口，上睑皱襞作两个小切口；2、3. 用筋膜穿条将筋膜条排出"W"形；4. 筋膜条分别固定于睑板和额肌。

术后处理同额肌悬吊术。

其他悬吊法只是悬吊的角度、方向有所不同，原理和方法基本相同。

五、并发症

并发症或轻或重，均须积极预防。并发症有：

1. 外形不满意因矫正不足或过度引起，术后外形弧度不美，呈三角眼或重睑外形消失等。
2. 上睑内翻、倒睫是最常见并发症之一。
3. 睑裂闭合不全。
4. 暴露性角膜炎是比较严重的并发症，需及时处理。
5. 结膜水肿、脱垂。

第十节 眉 毛 畸 形

眉毛畸形多见于各种外伤，尤其是灼伤、化学腐蚀伤等引起的错位、移位、部分缺损和完全缺损。眉毛畸形或缺损不仅有损于容貌和气质，还影响了正常的表情活动，更失去了阻挡额头汗水向下流入眼睛的功能。

一、眉畸形局部整形术

(一) "V-Y"整形术

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

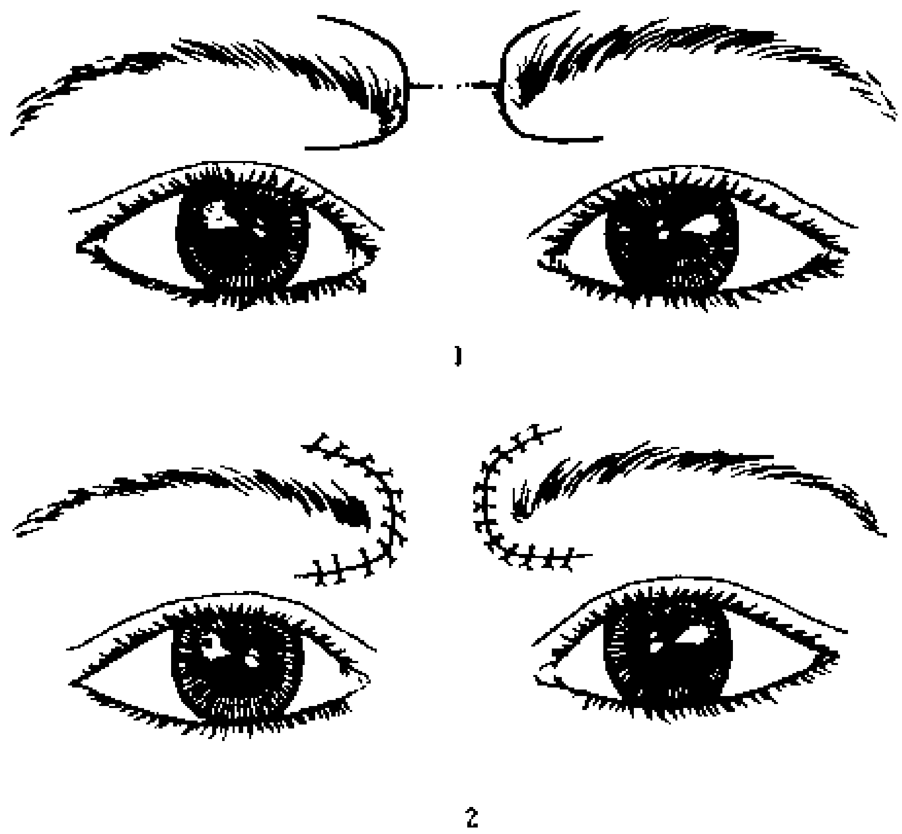


图 4-10-1 眉头部"V-Y"改形术

1. 眉头部作 Y 形切开；2. 眉头前移 V 形缝合。

眉距增宽、眉头部缺损者可采用此法(图 4-10-1)。在眉的内眦部作一横行的"Y"形切口，在皮下深层剥离皮瓣，注意保护毛囊，按"V"形缝合。术后加压包扎，一周后拆线。

（二）"Z"改形术

眉毛错位而不缺损者可采用此法(图 4-10-2)。以错位的眉毛为一组织瓣，向上或向下转移，注意眉毛的皮瓣一定要到皮下脂肪层，切勿损伤眉毛毛囊。然后，两"Z"形三角瓣换位缝合，使错位之眉毛复位。术后加压包扎，一周后拆线。

二、眉缺损再造术

（一）健眉皮瓣法

对于患侧眉毛缺损而健侧眉毛宽而密者可采用此法(图 4-10-3)。在患侧眉弓处按术前坐位时画好的眉毛外形作弧形切口，皮下分离成正常眉毛宽度的创面。健侧的眉毛上下平分为二，设计成眉毛皮瓣，按患侧所需的长度切开皮瓣达皮下组织层，注意保护毛囊。将皮瓣掀起，以眉毛鼻根部为蒂旋转至患侧创面，间断缝合。健侧创面可直接拉拢缝合。

该手术须注意切口要按毛囊方向斜切，缝合时尽量避免损伤毛囊，术中应严格止血，以防形成血肿。

（二）头皮移植术

此法常用于烧伤后双眉缺损或健眉稀疏者。术前将同侧耳后发际头皮备皮。用亚甲蓝(美蓝)按健眉形态标出患侧再造眉的位置。双眉缺损者宜在术前取坐位，划出再造眉位置，用碘酒固定。

手术在局麻下进行。沿术前设计的眉毛位置作一横向弧形切口深达骨膜表面，剥离使创面较健眉稍宽一点，以防切取头皮时将边缘毛囊破坏而不能生长足够的毛发。自同侧耳后发际

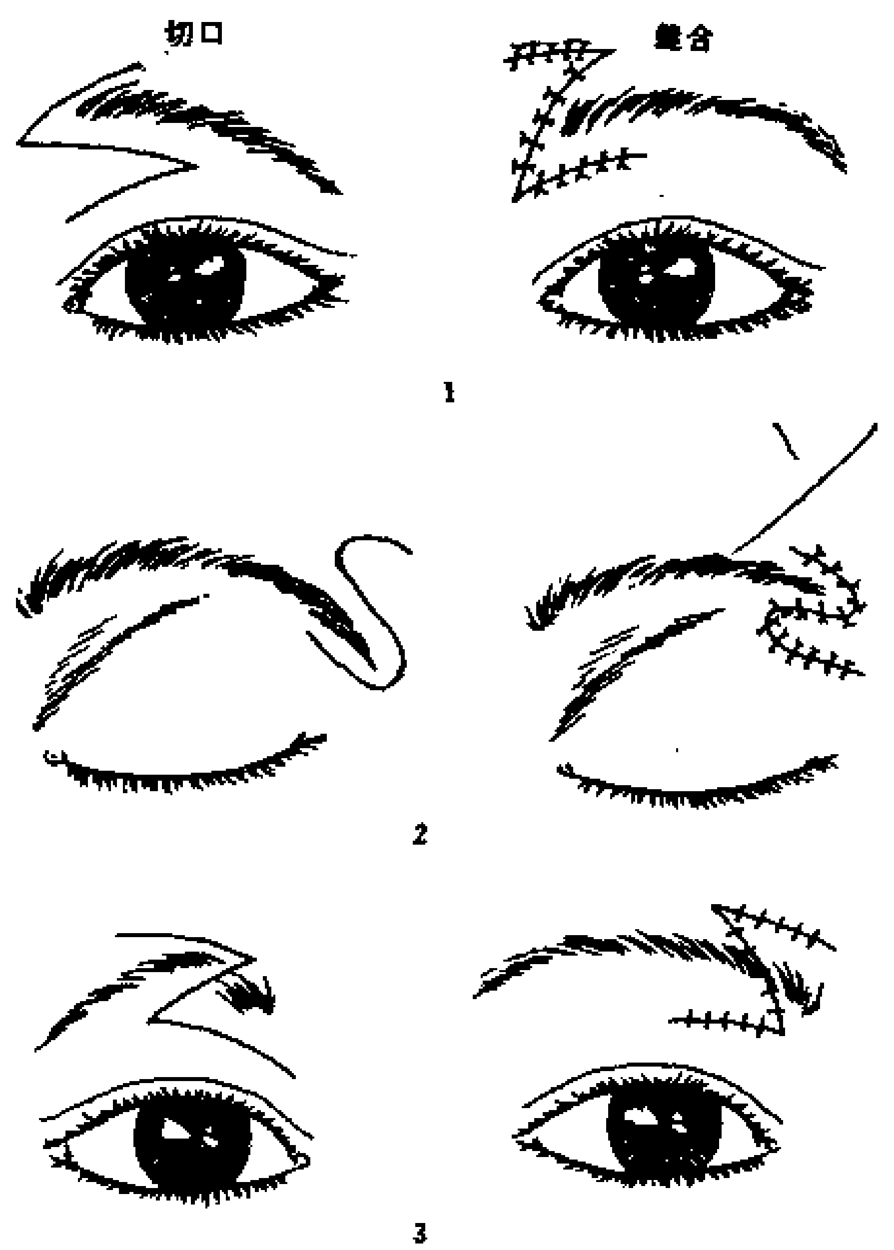


图 4-10-2 眉毛错位"Z"改形术

1. 眉头部错位"Z"改形术；2. 眉尾部下垂"Z"改形术；3. 断眉"Z"改形术。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

处按健眉形态切取头皮。一般需略放宽一点，以免术后毛发生长过少。手术刀应顺毛囊生长方向倾斜，尽可能多保留毛囊。移植皮片取下后翻转，用眼科小剪刀小心修剪毛囊之间的脂肪颗粒，毛囊不可暴露，隐约可见即可。供区稍加皮下分离就可直接拉拢缝合。皮片移植应注意无创伤操作。皮片可间断缝合，加压包扎固定。

术后10～12天除去加压包扎敷料并拆线。一般皮片呈紫红色即已成活，如有痂下积液、积脓，则很难全部成活。去除敷料后，为防止毛囊感染、表皮痂皮形成等，可用抗生素眼膏涂抹。皮片成活后3～4周毛发逐渐脱落，2～3个月后毛发重新生长，一般较稀疏，毛发生长方向不齐并且不断生长，需随时修剪。

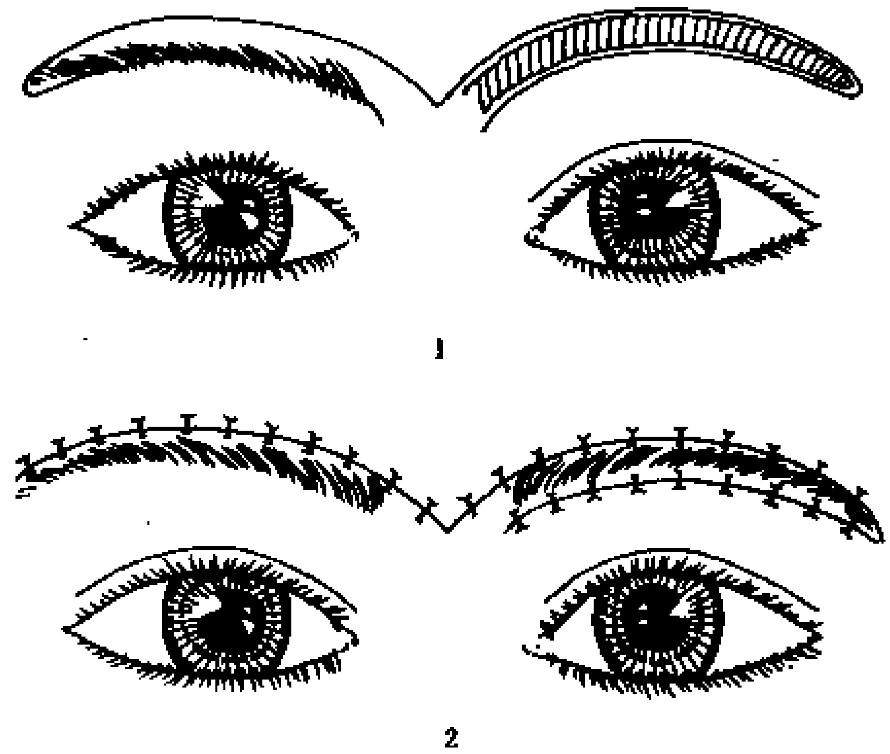


图 4-10-3 眉缺损再造术(健眉皮瓣法)

1. 设计；2. 健眉皮瓣转移。

此法毛发移植毛囊成活率不高，故适应于眉毛较稀疏的人。对于烧伤后眉毛缺损伴上睑轻度外翻时，用此法可一举二得，既再造了眉毛，又放松了上睑皮肤。

(三) 岛状头皮瓣移植术

此法适用于男性浓眉病例(图 4-10-4)。

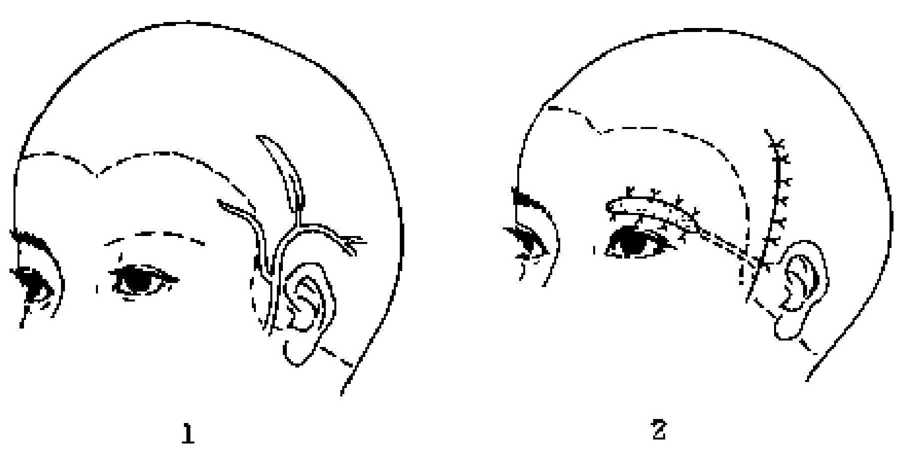


图 4-10-4 颞部头皮岛状瓣转移眉再造术

1. 按眉形切取岛状瓣头皮；2. 岛状瓣头皮从隧道穿至再造眉处。

术前剪短同侧颞部头发，标出颞浅动脉额支或顶支的走行，按眉毛形状设计岛状头皮瓣。沿血管走行切开皮肤，在毛囊深层分离暴露颞浅动脉及其周围少许皮下组织。沿颞浅动脉两旁5～10mm切开颞筋膜，游离血管蒂，分支血管妥善结扎，血管蒂前方连接一条状全厚头皮。从耳前至眉梢处作一2cm左右宽的皮下隧道，将岛状头皮瓣轻柔穿越此隧道，蒂部不可扭曲，不可有张力。供区皮肤直接拉拢缝合。皮瓣四周用5-0缝线作间断缝合。轻压包扎，12天左右拆线。

此法因带了血管蒂，皮瓣易成活，而且毛发生长浓密，需随时修剪。手术中可有意将皮瓣边缘的毛囊部分破坏，避免再造眉和四周皮肤分界明显。

(四) 游离移植法

当同侧颞顶部头皮因创伤秃发不能作供区时，可取对侧颞浅动脉分支的游离皮瓣，吻合于患侧的颞浅动脉、静脉。同样在耳前至眉梢之间作一皮下隧道，再造眉穿过隧道移植于患侧眉区。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十一节 眉毛下垂

眉毛下垂是指眉毛外侧向下低于眉弓。通常发生在老年人，皮肤、额肌、眼轮匝肌向下松弛造成眉毛下移。这类病人往往合并有上睑皮肤下垂。如单纯行眼睑整形术，会因去除松弛的上睑皮肤而使眉毛位置进一步下移，眉毛至眼裂距离缩短。眉毛下垂可通过额部皮肤提紧术来整形矫正，可参阅第八章第四节。但临床上除皱术创伤较大，有的病人难以接受，在此介绍一些简单的眉局部整形术。

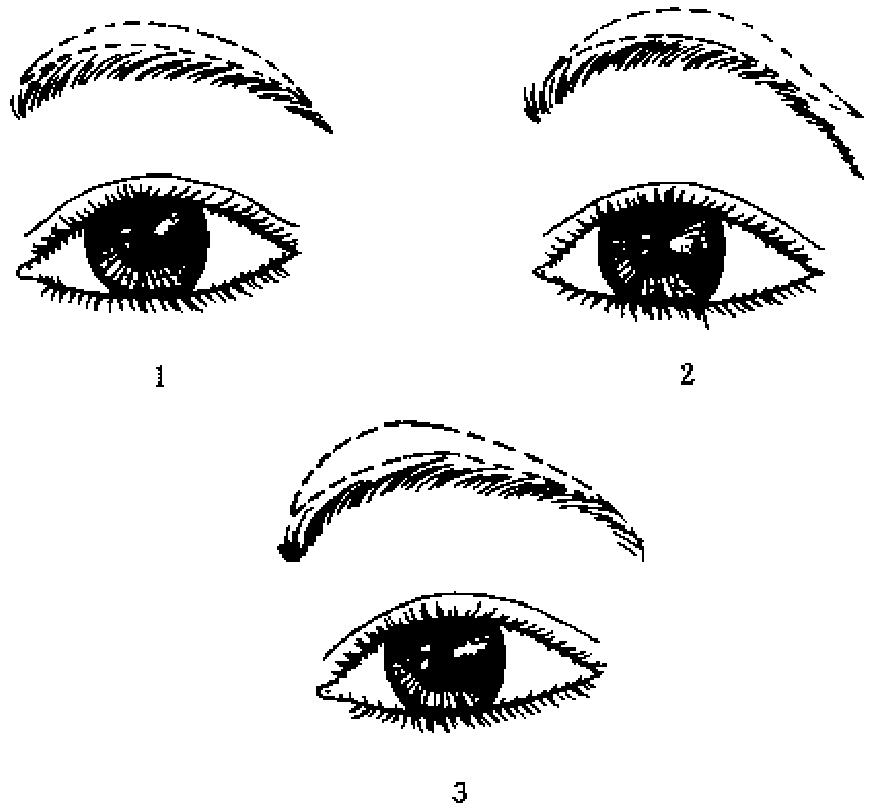


图 4-11-1 眉毛下垂矫正术

1.新月状皮肤切除，适用于眉部均匀下垂者；2.鱼尾状皮肤切除，适用于眉梢下垂严重者；3.适用于眉头部下垂严重者。

一、眉上皮肤切除术

适用于老年性皮肤松弛型眉毛下垂者(图 4-11-1)。在下垂的眉毛上缘沿毛根上 1mm 作一菱形皮肤切口。分离切口下缘肌层将肌层向上固定于额骨骨膜，一般固定 3～4 针，皮肤间断缝合或连续皮内缝合，包扎一天。术后第 5 天拆线，术后三个月眉上缘可见手术疤痕，可用眉笔略修饰，半年后疤痕渐消褪或不显。

二、缝线悬吊法

适用于眉毛轻度下垂者。在眉上缘内、中、外作三个 0.6～1cm 左右的小切口，用 5-0 尼龙线缝合悬吊，从切口进针向下缝住额肌至眉弓上缘骨膜，再从切口出针打结固定，使眉肌通过缝线悬吊在眉弓上。

三、眶外侧截骨、眉抬高术

适应于眶骨外侧壁向下外倾斜者，及伴有外眦下斜畸形者。此法创伤较大，但效果明显。

按重睑成形术切口，切开皮肤达眶隔上，分离至眶外侧缘，使其暴露。切开骨膜，用骨膜分离器将此部位的内、外壁骨膜全部分离，下方到离外眦韧带 1cm 处，内侧达眶上缘中点。将下斜的眶外缘用电锯或咬骨钳截除一部分直至满意，用骨锉锉平。再从此切口向上分离至眉区，将皱眉肌、额肌固定在眉骨上缘。

如同时有外眦角下斜可同时将外眦韧带止点上移。方法是在此韧带止点上方 0.5～0.6 cm 的眶骨缘钻一小孔，并将外眦韧带止点处骨膜一起切下，并用钢丝穿过小孔进行固定。

第十二节 睫毛缺失

睫毛具有遮光，挡灰，防止异物、汗水和雨水进入眼内以及保护眼球的重要生理功能。睫毛缺失，既影响外貌，又会产生功能障碍。所以睫毛修复的目的不仅仅为了美容，更重要的在于保护眼睛。临床上睫毛的修复一般限于上睑睫毛的缺损。供区常为同侧眉毛的中心部，以符合睫毛的方向，头皮仅在双眉均缺失时，不得已而用之。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

这里仅介绍眉毛移植再造睫毛术的手术操作(图 4-12-1)。

在睑缘作切口,可以残存睫毛作标志,或距睑缘灰线上 2mm 作切口。切开皮肤、眼轮匝肌达睑板表面,创缘稍行两侧分离。在同侧眉毛中部偏内侧选择朝外上方的眉毛 2～3 排,按所需长度切取移植皮片一条,植入睫毛缺损区。缝合方法:用 5-0 丝线从切口一侧进针从移植片底面穿过,再由切口另一侧出针,一般 3～4 针即可。中间放置油纱条轻轻固定。

手术一周后拆线。不需再包扎,以免压迫毛囊致睫毛倒伏。

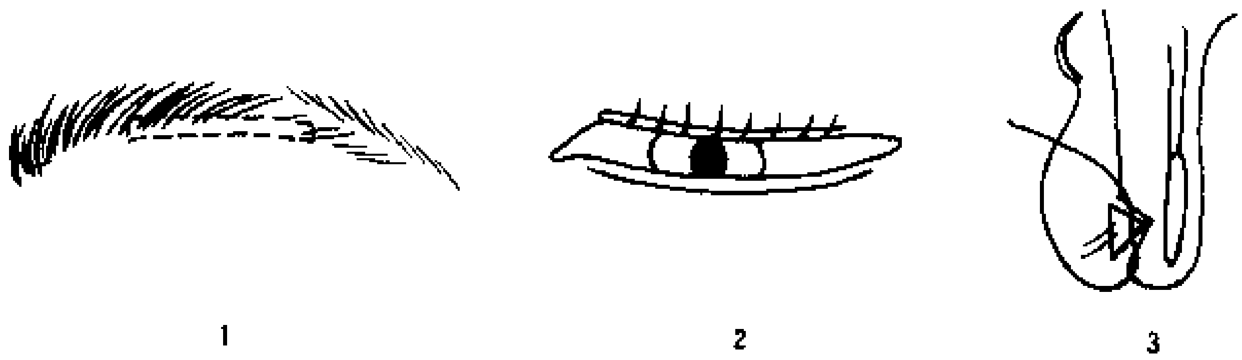


图 4-12-1　眉毛移植睫毛再造术

1. 在眉中部取 2～3 排眉毛;2. 移植于上睑缘;3. 缝合方法。

眉毛移植后,生长较稳定,不需要修剪。由于正常眼球角膜的存在,有助于移植睫毛从睑缘向外侧生长,不易发生倒睫,但如果移植的睫毛生长方向不符合要求,可用火棉胶粘着引导。一旦发生倒睫,需及时处理。

(杨　群)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

第五章　耳外科美容术

第一节　耳的应用解剖

耳由外耳、中耳和内耳三部分组成，而与美容医学有关的主要是外耳。外耳由耳郭及外耳道两部分组成。

耳郭位于头颅两侧，左右对称，与颅侧壁成 20°～40°角，从后面看，耳郭与颅侧壁，及耳甲与耳舟均成 90°角（图5-1-1）。

耳郭分为前部、后部、周缘和植入部。前部凹凸不平，后部较为平坦。两面均有皮肤覆盖，中央是软骨支架，耳郭由弹性纤维软骨构成，既有弹性，又能保持其外形，软骨形状与耳郭外形近似，只在耳垂处没有软骨。

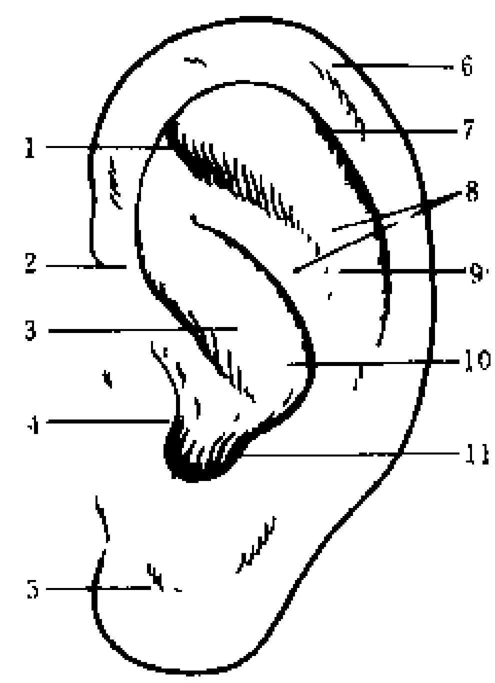


图 5-1-1　耳郭前面观

1. 三角窝；2. 耳轮脚；3. 耳甲艇；4. 耳屏；5. 耳垂；6. 耳轮；7. 耳舟；8. 对耳轮上下脚；9. 对耳轮；10. 耳甲腔；11. 对耳屏。

耳郭前部皮肤很薄，皮下组织少，皮肤与软骨粘连紧密，在耳屏及耳轮脚处皮肤较松动。前部卷曲的游离缘称作耳轮，呈一问号形状，弯向耳甲的终止部分称为耳轮脚。耳轮脚斜向上绕行，在前部有一突起称耳轮棘。耳轮上方有一稍突起的结节，即耳轮结节，亦称为达尔文结节。耳轮前内侧有一与之大致平行的弧形隆起，称对耳轮。耳轮与对耳轮间的凹陷即舟状窝。对耳轮向上、向前逐渐分出上、下两脚，两脚间的三角形凹陷，称做三角窝。在对耳轮内侧有一较大凹陷是耳甲，耳甲被耳轮脚分为上、下两部分，外上部分是耳甲艇，内下部分是耳甲腔。外耳道口在耳甲内，其前方有一突起是耳屏，部分掩蔽了耳甲腔。对耳屏是对耳轮前下端的一个隆起，与耳屏相对，两者间的切迹即耳屏间切迹。耳垂在耳郭最下端，由皮肤及脂肪组成。

耳郭后部皮肤较厚，在皮下有疏松的皮下组织与软骨相间隔。其周边是对耳轮-耳舟状窝复合体的边缘及凹陷，内部是与耳甲腔相对应的突起部（图 5-1-2）。

耳郭周缘由耳轮及耳垂游离缘两部分组成。

耳郭肌肉分为耳外肌与耳内肌。耳内肌主要有 6 块，它们是耳轮大肌、耳轮小肌、耳屏肌、对耳屏肌、耳横肌和耳斜肌。这些肌肉较细小，是横纹肌。耳外肌有耳上肌、耳前肌、耳后肌，共 3 块，耳上肌起于帽状腱膜，止于耳郭后上方。耳前肌也起于帽状腱膜，止于耳甲前缘及耳轮棘。耳后肌起于乳突，止于耳郭后面的耳甲隆起。它们受面神经运动支的支配，维持耳郭位置。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

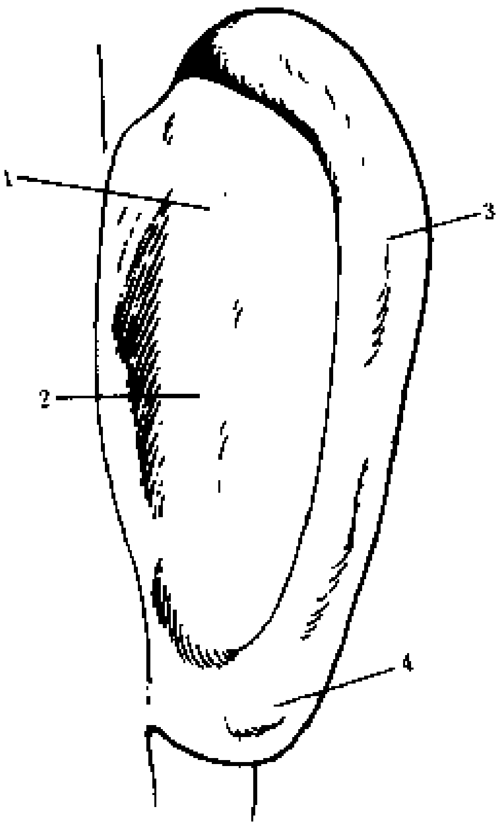


图 5-1-2　耳郭后面观
1. 耳舟隆凸；2. 耳甲隆凸；3. 耳轮；4. 耳垂。

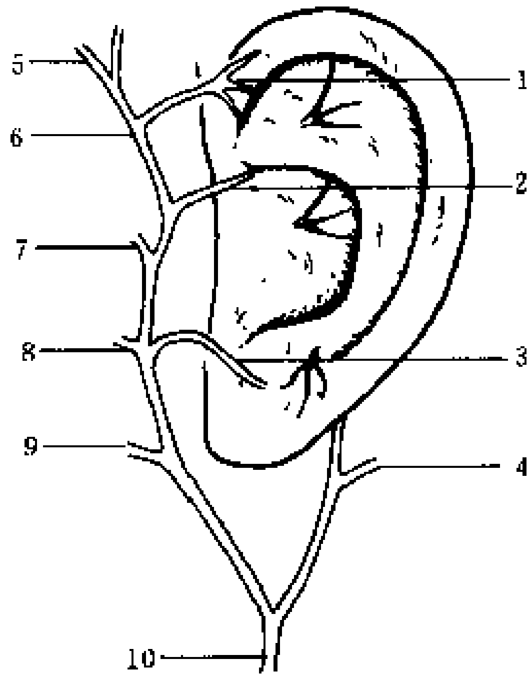


图 5-1-3　耳郭动脉前面观
1. 耳前动脉上支；2. 耳前动脉中支；3. 耳前动脉下支；4. 乳突支；5. 额动脉；6. 颞浅动脉；7. 眶支；8. 横支；9. 上颌内动脉；10. 颈外动脉。

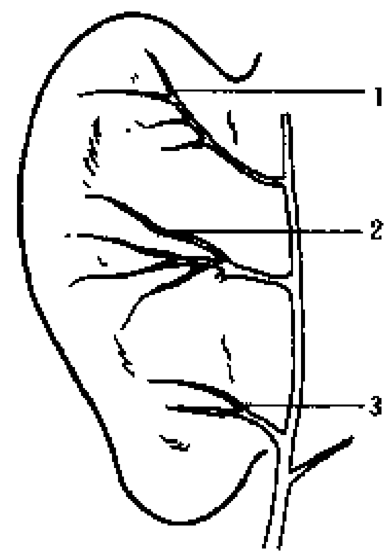


图 5-1-4　耳郭动脉后面观
1. 耳后动脉上支；2. 耳后动脉中支；3. 耳后动脉下支。

耳郭血供很丰富，主要有三条动脉，它们是颞浅动脉、耳后动脉及枕动脉。颞浅动脉分出 4 条耳前分支，主要供应耳郭前面；耳后动脉沿耳郭根部后方上行，发出数条分支供应耳郭后部，同时有数条分支穿过耳郭软骨，到耳郭前面与颞浅动脉形成吻合；枕动脉主要供应耳郭后面。

此外，还有上颌动脉发出耳深动脉分支供应外耳道与鼓膜。静脉与动脉伴行，耳郭前面血液流向耳前静脉，经颞浅静脉回流，耳郭后面主要经耳后静脉回流（图 5-1-3、4）。

耳郭的淋巴经耳前淋巴结、腮腺淋巴结以及耳后淋巴结回流。耳郭前面的淋巴大部分经耳前淋巴结回流，少量汇入腮腺淋巴结。耳郭后面淋巴回流至耳后淋巴结。外耳道下壁的淋巴经颞浅淋巴结以及颈深上淋巴结回流。

耳郭的神经主要是耳大神经、耳颞神经、枕小神经等。其中，耳大神经是主要感觉神经，起源于第二、三颈神经，从胸锁乳突肌后缘中点穿出，沿颈部侧面上行，至耳垂高度分为前、后两支。耳前支在耳郭前面行走，分布于耳郭前面下 1/2 皮肤以及后面下 2/3 皮肤，耳后支分布于耳郭后面中部皮肤。耳颞神经来自三叉神经下颌支，从下颌凹深面穿出，在分出外耳道分支后，发出分支分布于耳郭前上部皮肤。耳郭后面上 2/3 皮肤由枕小神经支配，它起源于第二颈神经，在耳大神经后方上行。另外，尚有面神经耳支与迷走神经的耳支支配耳甲、外耳道后壁、耳郭后部及三角窝等处。

第二节　耳 郭 美 学

对美的理解在人类历史的各个时期，由于宗教、历史背景、种族、传统观念、文化和地域等因素的影响，而都有所不同，耳郭的美学标准亦是如此。例如，在东方人，招风耳被认为是一种成功、富裕的象征，而在西方人的眼里，则是一种病态。随着东西方

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

文化的交融，人们的美学观正在不断地变化。如今，在我国有不少招风耳患者来到美容外科门诊要求整形。随着经济文化的互相渗透，不同地区的人们对美的观点正逐渐趋于统一，接近自然。

耳郭在头部两侧，它不像眼睛、鼻子在头面部中心，是容貌美的关键所在。只要是正常的耳郭就是美的。其标准如下所列。

一、耳郭的位置

耳郭应位于头颅的两侧、乳突前方，左右耳郭到鼻正中的距离相等。耳轮上1/3处最高点和耳垂最低点连线与鼻梁垂线平行。

二、耳郭的大小

一般耳郭长6.5cm左右，宽3.5cm左右，耳甲深1.5cm左右，耳郭长度等于眉水平到鼻尖的距离。一般认为3岁儿童的耳郭长度是成人的85%，10岁时耳郭长度与成人相差无几。60岁以上的老人，耳郭又渐渐增长，主要在软骨和耳垂部分。

三、耳郭的角度

从后面看，耳甲与耳轮应成90°夹角，耳甲与颅侧壁成90°夹角。从前面看，耳郭与颅侧壁成30°～40°左右夹角。

四、耳郭的立体感

立体感是指耳郭各解剖结构，如耳甲、耳轮、对耳轮、耳舟对耳屏等要轮廓清楚、沟回明显。

五、耳垂的形态

从对耳屏至耳垂最下端约2cm，耳垂形态变异较大，一般有圆形、扁形和三角形三大类，其附着于面部皮肤的形式亦可分为完全游离、部分粘连和完全粘连3种。许多人为追求美丽，在耳垂上扎耳孔、佩带耳饰，因此对耳垂的外形也更为注意。

外耳的形态因人而异，同一人双侧也可有差异，只是人们很少注意。只要这些差异在正常范围内，不会引起他人注意，就可认为属于正常之列。

第三节 招风耳整形术

招风耳也称外耳横突畸形，是一种先天性、与遗传有关的外耳畸形，占外耳先天性畸形的20%左右。招风耳耳甲与耳舟成角在150°以上，对耳轮扁平甚至消失，上下脚亦可完全消失。从后面观，耳郭与头颅侧面成90°角，耳甲软骨过度发育，使耳轮缺乏曲折，故耳甲壁宽度明显大于正常人。

招风耳手术一般在5～6岁后即可进行，此时耳郭与成人仅相差数毫米，手术后对发育影响不大。

招风耳的整形术是根据患耳的具体情况，形成对耳轮及上下脚，减小耳甲腔的宽度，使耳轮至乳突的距离不小于2cm，耳郭与颅侧壁成角缩小到30°。

目前招风耳的手术方法较多，一般分三步：按需设计需要重建的耳轮部分；梭形切除过多的耳后皮肤；将耳软骨折叠，塑形。现介绍常用的几种方法。

一、Mustarde法

此法(图5-3-1)适用于轻度的招风耳及耳郭软骨薄软的幼儿。即用缝线在耳后内侧面作褥式缝合，将软骨向后折叠形成对耳轮。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

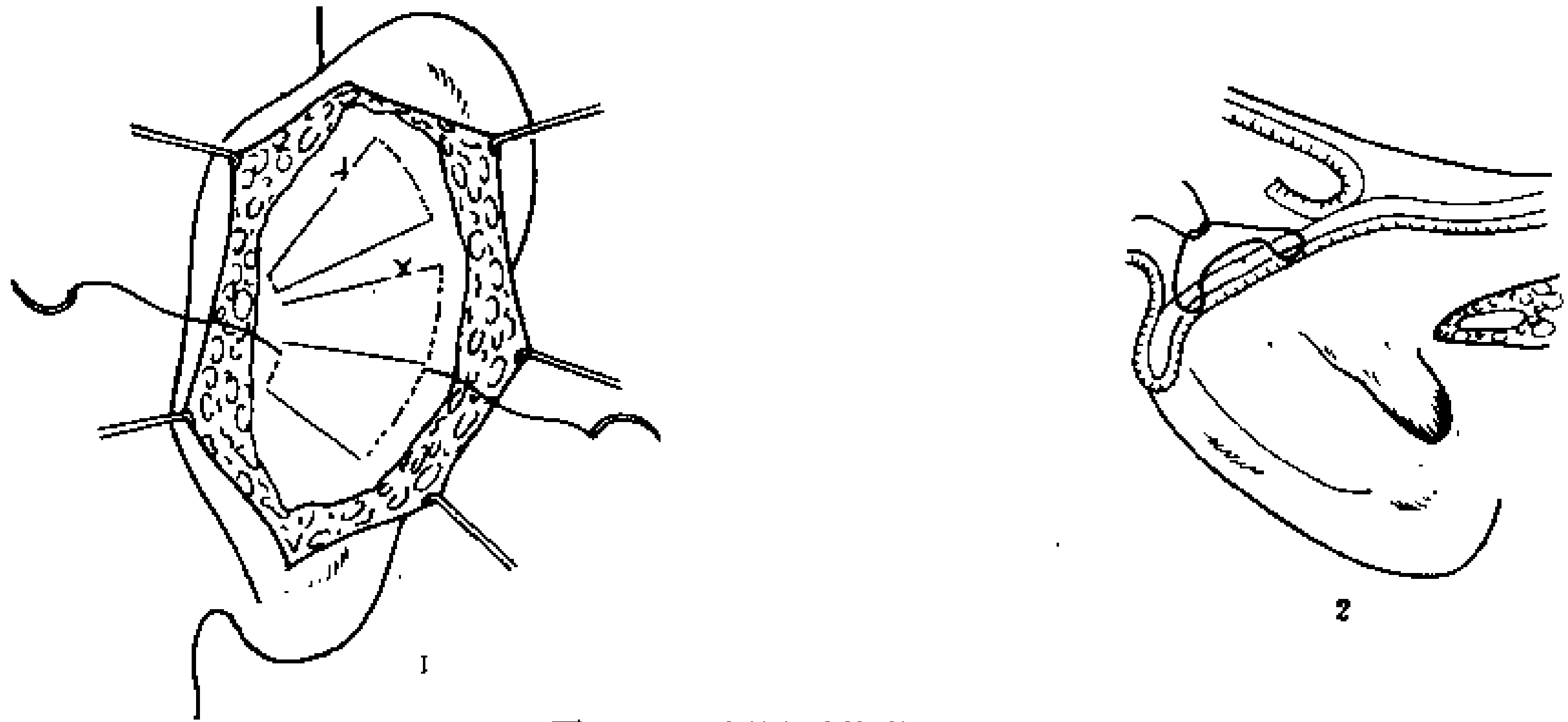


图 5-3-1　招风耳整形 Mustarde 法

1. 耳软骨褥式缝合；2. 横剖面。

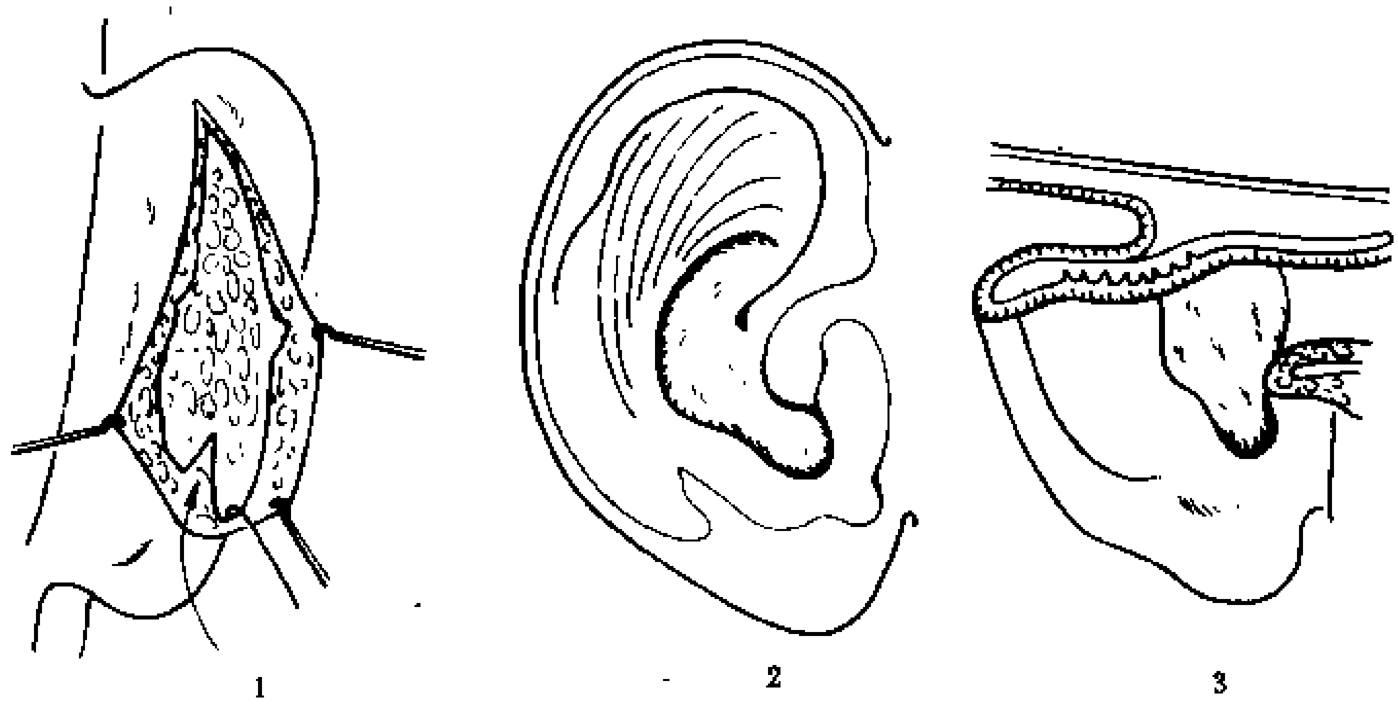


图 5-3-2　招风耳 Stenström 法

1. 耳后纵行切开皮肤，从耳轮尾部的软骨作一小切口，分离耳前侧的皮肤；2. 用特殊的小刀，在耳轮部软骨上划痕，而不切断软骨，使耳轮自然向后弯曲；3. 横剖面。

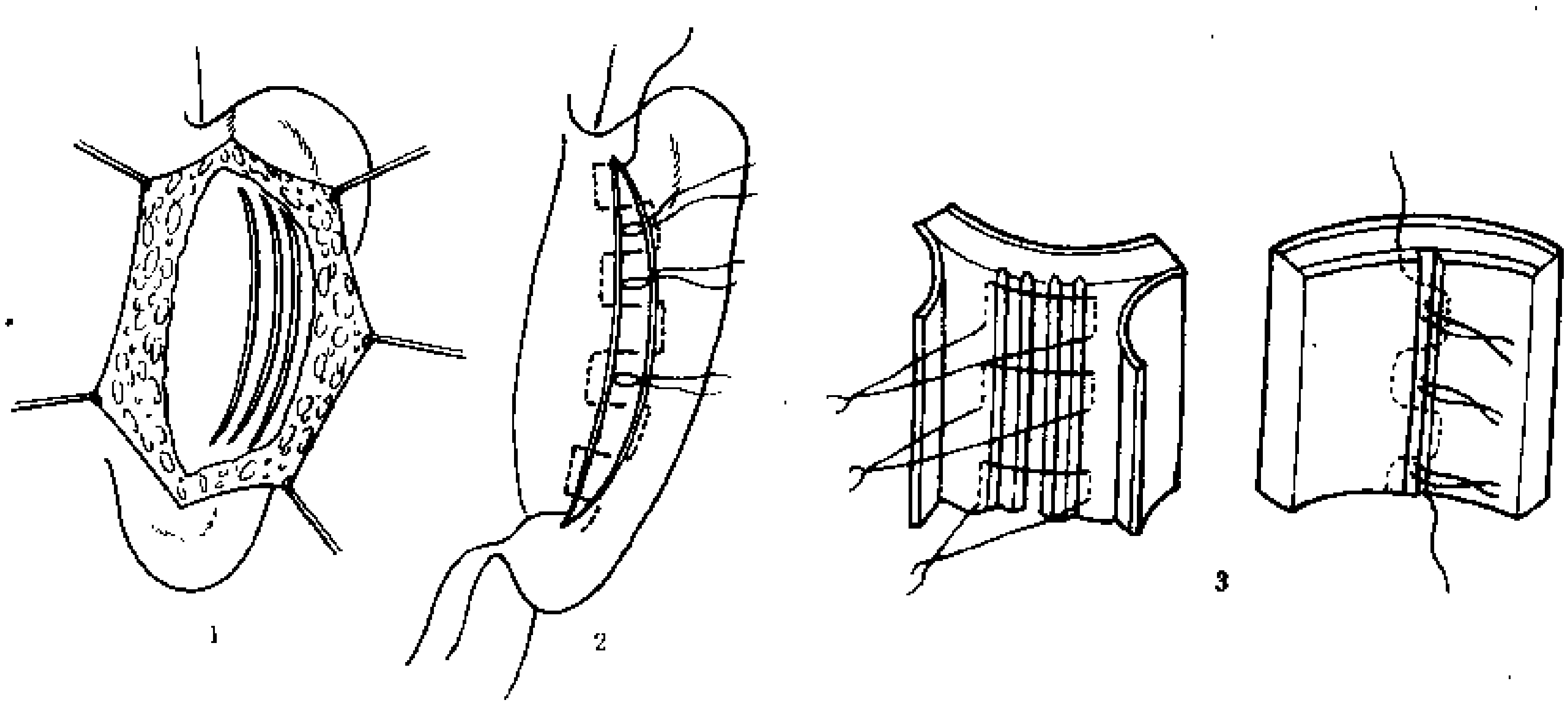


图 5-3-3　招风耳 Schetrumpf 法

1. 耳后切开皮肤，纵行多条切开耳软骨；2. 尼龙线缝合切开的软骨，连续缝合皮肤，调节缝合软骨的尼龙线的松紧度；3. 缝合软骨、皮肤。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、Stenström 法

此法(图 5-3-2)是用小刀在耳轮前面软骨表面划痕,使耳轮骨向未切开骨膜的一面弯曲,形成对耳轮。在耳后做纵行皮肤切口,去除一块梭形皮肤,在耳轮尾部的软骨作一小切口,分离耳前侧的皮肤,用小刀或小锉刀在耳轮外侧相当于对耳轮的部位的软骨上划痕,而不切断软骨,使其自然向后弯曲形成对耳轮,缝合皮肤切口。

三、Schetrumpf 法

此法(图 5-3-3)是纵行多条切开耳软骨,并切除小条软骨,用尼龙线缝合软骨,结先不打紧,在缝合皮肤时调节其松紧度。当外形满意时,再将结打紧,使软骨向后折叠,形成较自然的对耳轮。

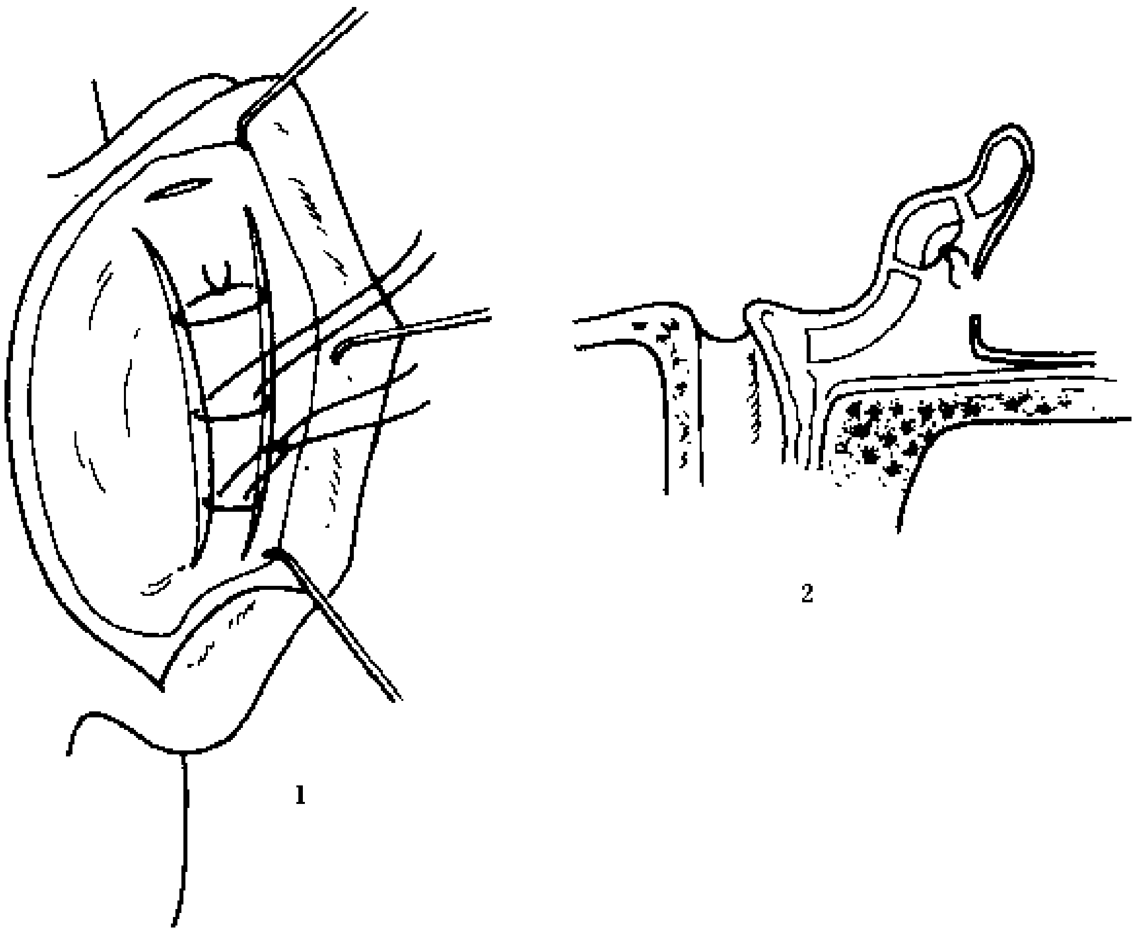


图 5-3-4 招风耳 Converse 法软骨呈管状缝合

1. 耳后相对对耳轮位置,将软骨作纵行切开两条,并将其卷曲成管状缝合;2. 横剖面。

四、Converse 法

此法(图 5-3-4)是在耳后对耳轮相应的位置将软骨纵行切开两条,然后将其卷曲窄状缝合形成对耳轮。

五、Zaoli 法

此法综合改良前几种方法,使手术更加完善。介绍如下(图 5-3-5):

在对耳轮位置用亚甲蓝(美蓝)做好标记,耳后切开皮肤,除去一块梭形皮肤,耳后皮下分离,暴露软骨,切断耳后肌肉,并在耳甲腔根部切除一片半月形软骨。在相对对耳轮处软骨沿亚甲蓝(美蓝)标记纵行切开,在此中间软骨作多个小切口,使其能卷曲成管状,形成对耳轮,再将耳甲腔软骨向乳突骨膜上缝合三针,最后缝合皮肤。

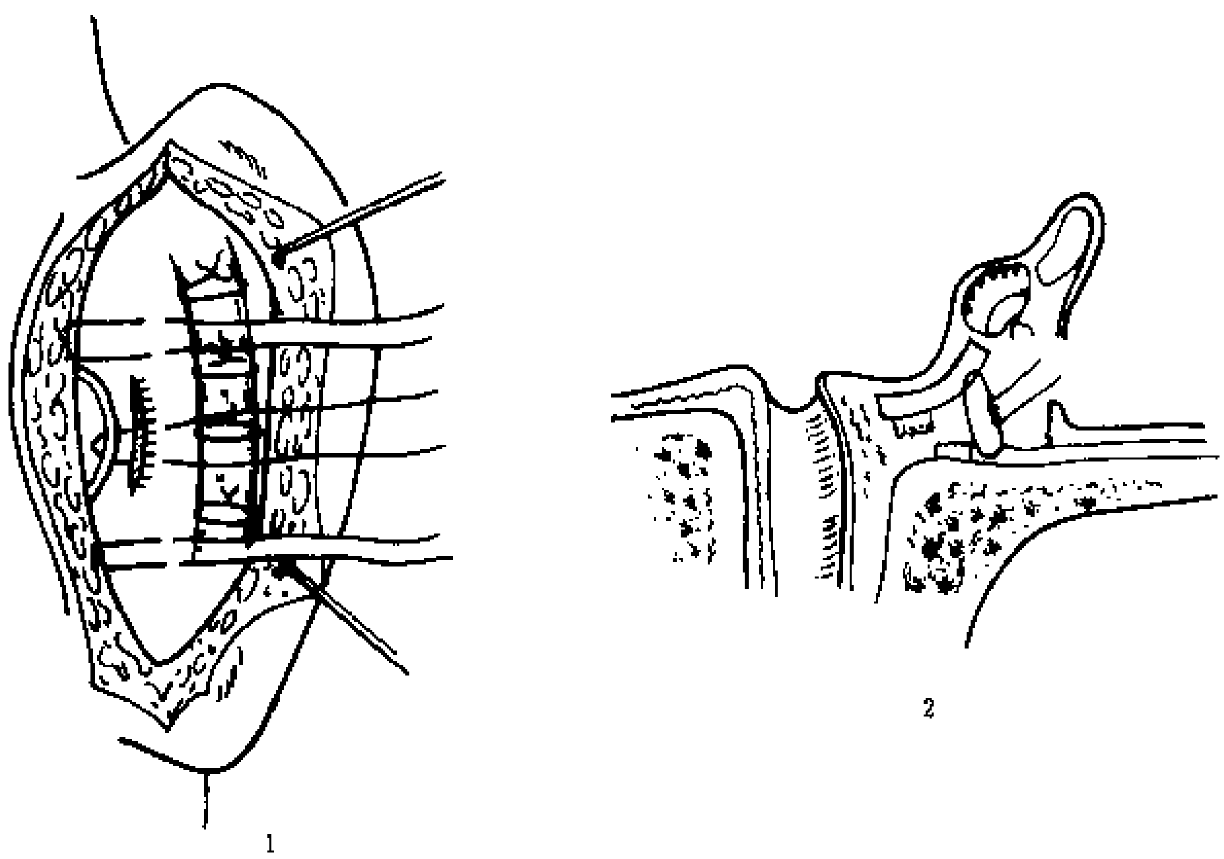


图 5-3-5 招风耳 Zaoli 法

1. 耳后切开皮肤后,切断耳后肌肉,切除一片半月形耳甲腔根部的软骨,在相对对耳轮处软骨纵形切开,管状缝合软骨,再将耳甲腔软骨向乳突骨膜上缝合三针;2. 横剖面。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

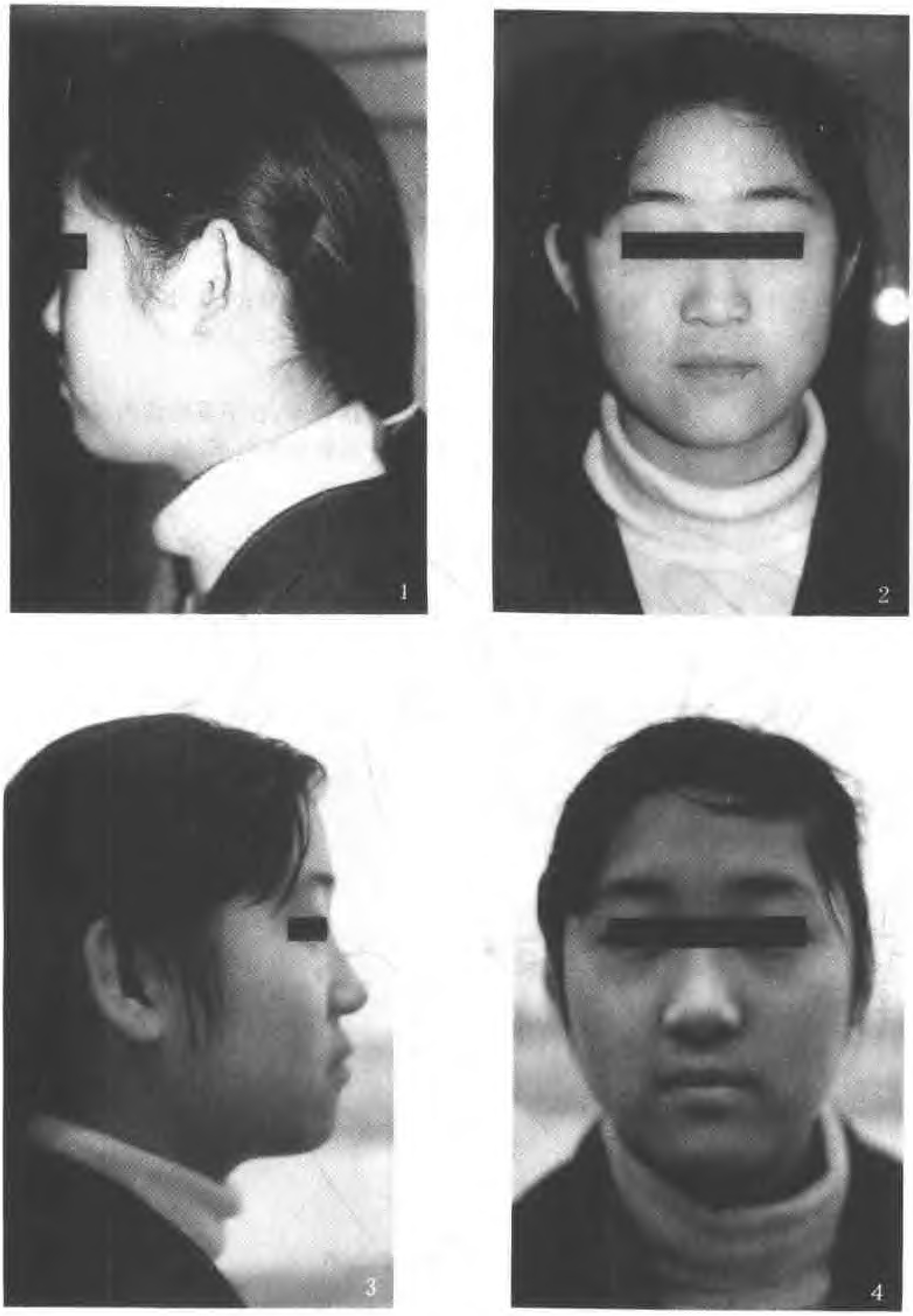


图 5-3-6 招风耳(横突)畸形

1. 术前;2. 术后一周。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

此法集合了几种常用方法的优点，手术效果确凿，对于大多数患者都适用。

招风耳畸形患者经手术后，能明显改善耳部外观(图 5-3-6)。

第四节 杯耳整形术

杯状耳也称卷曲耳、垂耳，是一种先天性的外耳畸形，约占各种先天性外耳畸形的10%。其特征是耳郭上1/3卷曲下垂，有的甚至盖住耳道口，耳郭前倾、下移、变小，对耳轮不发育，耳舟、三角窝不显。同时还可伴有其他颌面畸形。较严重的杯状耳则影响患者的容貌。一般学龄前即可手术，双侧可同时进行。

杯状耳矫正手术方法较多，包括矫正卷曲下垂的耳郭上部分；对软骨进行适当延长或塑形；修复缺损的软组织。在软骨塑形和软组织修复方面，各有不同之处。

一、Barsky 法

此法(图 5-4-1)在耳轮起始处前后各做一个"V-Y"推进瓣，在下垂卷曲的耳轮上做一皮瓣，并掀起，暴露耳软骨，其上作多条纵行切口，使软骨能够重新塑形，缝合皮肤后用油纱卷压迫固定。

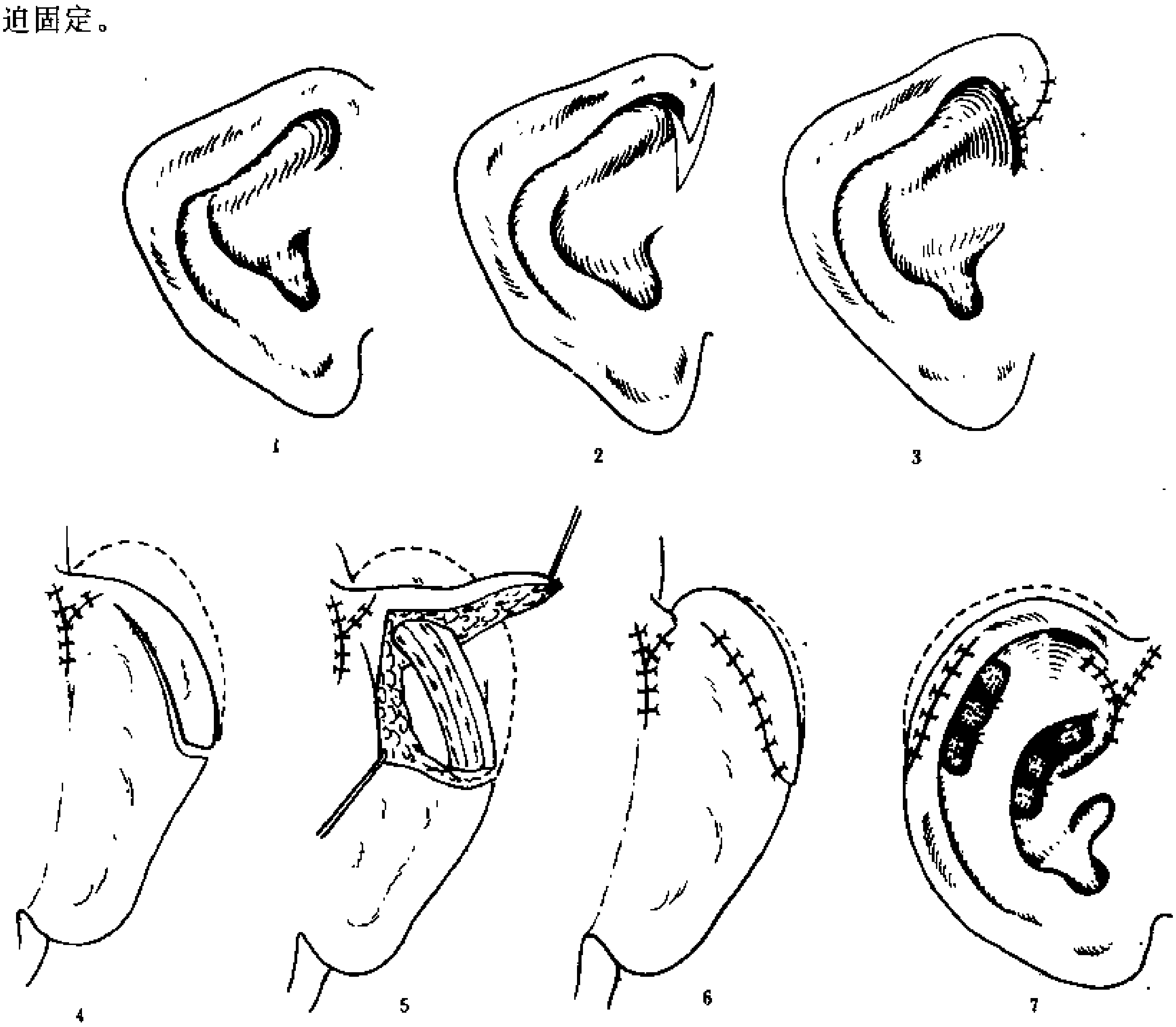


图 5-4-1 杯耳整形 Barsky 法

1. 杯状耳；2、3. 在耳轮起始处作一"V-Y"推进瓣；4. 在耳轮起始处后侧作一"V-Y"推进瓣，在下垂卷曲的耳轮上作一皮瓣；5. 掀起皮瓣，暴露耳软骨，并作多条纵形切口，使软骨能重新塑形，缝合皮肤；6. 缝合皮瓣皮肤；7. 油纱卷压迫固定。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

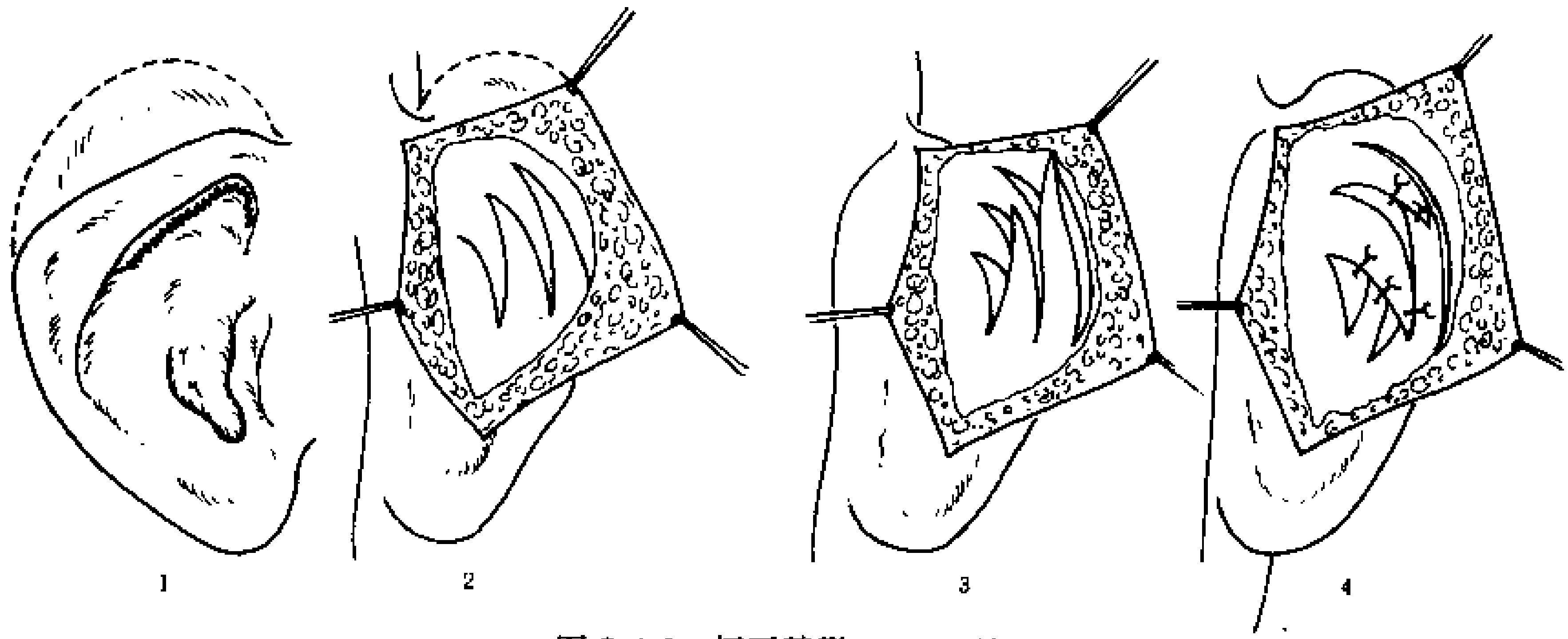


图 5-4-2　杯耳整形 Ragnell 法
1. 杯状耳；2. 按标记切开耳软骨；3. 形成多个三角形软骨瓣；4. 软骨瓣尖端重新排列缝合。

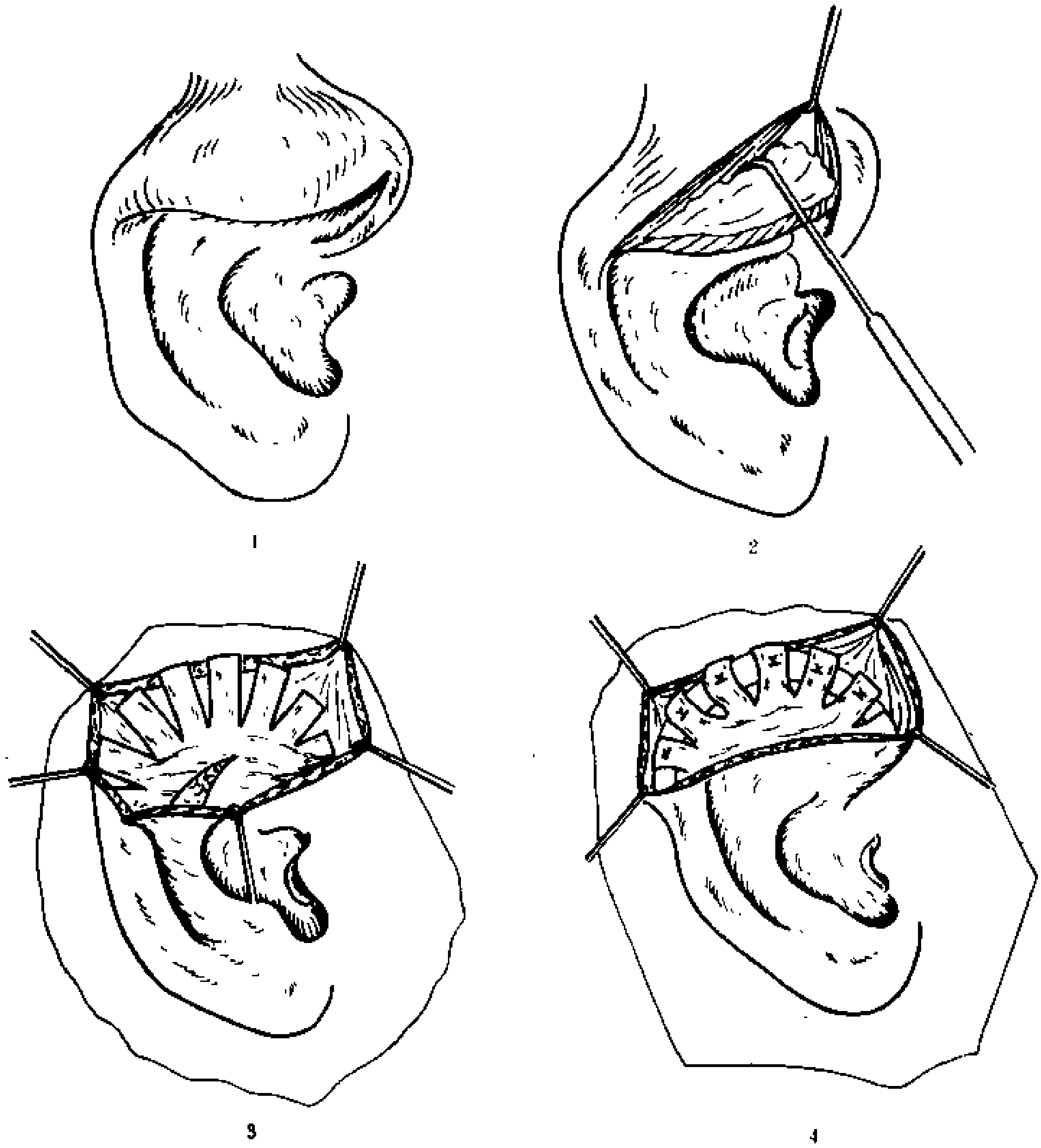


图 5-4-3　杯耳畸形 Musgrave 法
1. 杯状耳；2. 沿耳轮切开皮肤，暴露畸形的软骨；3. 放射状切开软骨；4. 取一条耳甲腔软骨横架在放射状切开的软骨上，作耳轮支架。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、Ragnell 法

此法(图 5-4-2)从耳后作切口，暴露畸形的耳软骨，按图做多个"Z"形切口切开软骨，形成多个三角形软骨瓣，软骨瓣尖端重新排列缝合，延长并抬起耳轮。

三、Musgrave 法

此法(图 5-4-3)是沿耳轮切开皮肤，暴露畸形的软骨，放射状切开软骨，在耳甲腔处取一条软骨横架在放射状切开的软骨上作耳轮支架，缝合皮肤。

矫正杯状耳畸形的手术方法较多，但因杯状耳具有多处畸形，很难以一种方法全面矫正各部分的畸形，故手术效果常不太理想。临床上仅对轻、中度杯状耳选用耳郭局部整形，对重度者因缺损组织较多，一般需进行部分耳再造术。

第五节 隐耳整形术

隐耳又称埋伏耳、袋耳，为耳郭的一种先天性发育畸形，主要表现为耳郭上半部埋入颞部头皮之下，无颅耳沟。轻度隐耳的耳软骨发育基本正常，严重者除耳郭后的皮肤缺损外，还有耳软骨发育不良、耳轮部向前卷曲、舟状窝变形和对耳轮亦常屈曲变形等。

隐耳不仅影响容貌，更重要的是因缺乏颅耳沟，无法戴眼镜，水易流入耳道，给患者生活带来不便和严重的心理创伤。一般需早期治疗，手术可在局麻下进行，幼儿如不合作可在全麻下进行，两侧同时进行。

治疗以手术为主，目的是重建颅耳沟。主要有"Z"改形术、"V-Y"整形术、局部皮瓣转移术及游离植皮术等。

一、Onizuka 法

此法(图 5-5-1)是适用于轻度隐耳。在耳轮顶端和头颅相连的皮肤上作"Z"形切口，臂沿着耳轮到基底，另一臂在发际线上向后弯曲达耳颞区颅耳沟中点，再向下至耳垂上方。由此切口，充分暴露耳软骨，作纵行平行小切口，使耳软骨可以弯曲塑形。如果畸形还存在，可

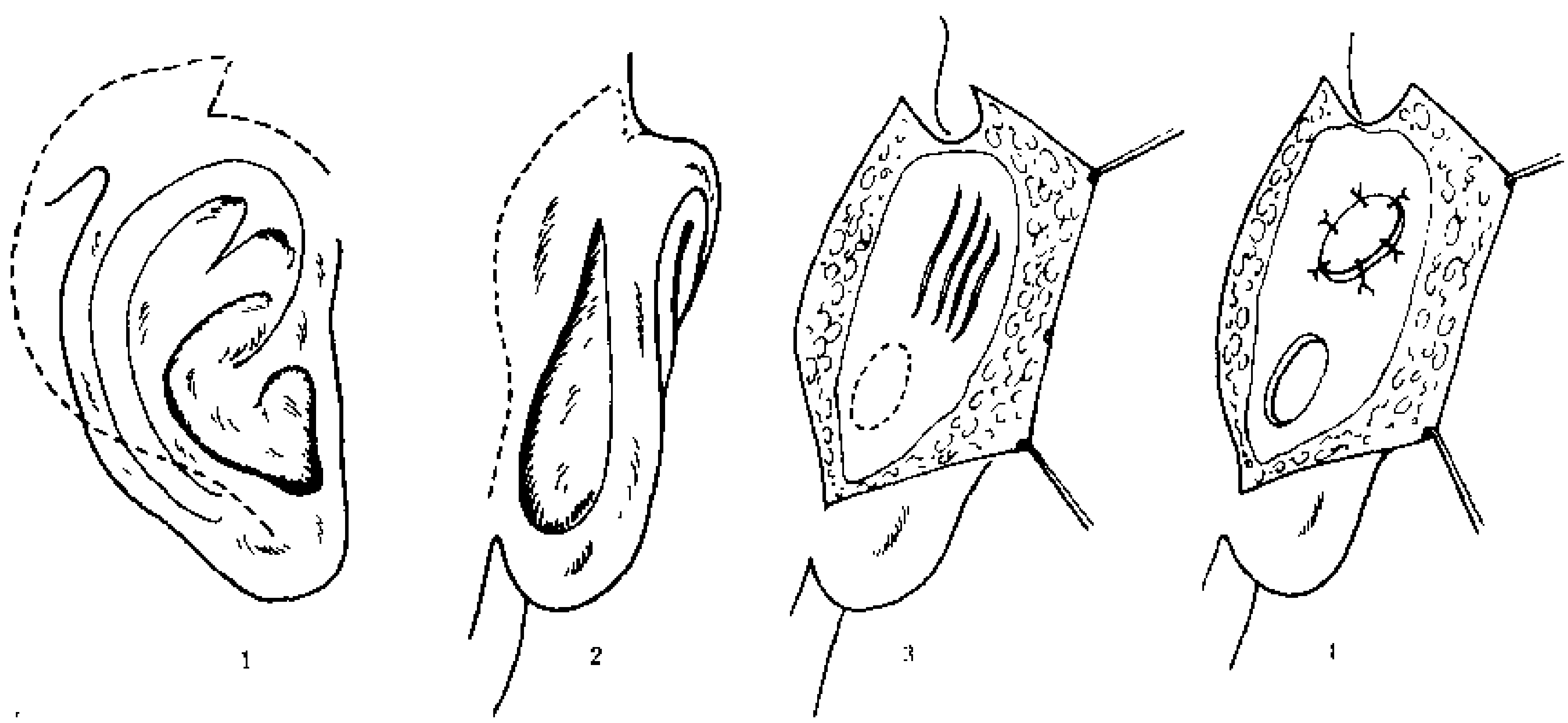


图 5-5-1 隐耳矫正术 Onizuka 法

1."Z"形切口设计前面观；2."Z"形切口设计后面观；3. 暴露软骨，纵形切开数条；4. 在耳甲腔处取一小块软骨支撑，缝合于切开的软骨处。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

取耳甲腔的一片软骨，固定在多条小切口的软骨上，使外形固定下来。皮瓣交换位置缝合，如皮瓣不够，可在耳后及乳突区游离植皮。

二、"V-Y"改形法(Ishiis 法)

此法(图 5-5-2)先设计一个以耳郭上部为基底的三角形皮瓣，掀起此皮瓣，剥离、翻开耳郭的粘连面达颅耳沟，暴露耳软骨，切断对耳轮上脚的软骨，采用褥式缝合将向前卷曲的软骨拉直。供瓣区的创面在两侧广泛分离后直接拉拢缝合。

三、耳前皮瓣加植皮法

此法(图 5-5-3)适用于较严重的隐耳，如耳后皮肤少、耳上发际低、估计局部皮瓣不能覆盖全部创面者。耳前设计局部皮瓣，长宽可略放大些，切开耳轮，用左手向外牵拉出耳郭。在颅耳沟处切开皮肤，分离粘连的耳郭，在耳后下部的乳突区取皮片，移植于耳郭上方颅耳区的皮肤缺损处。

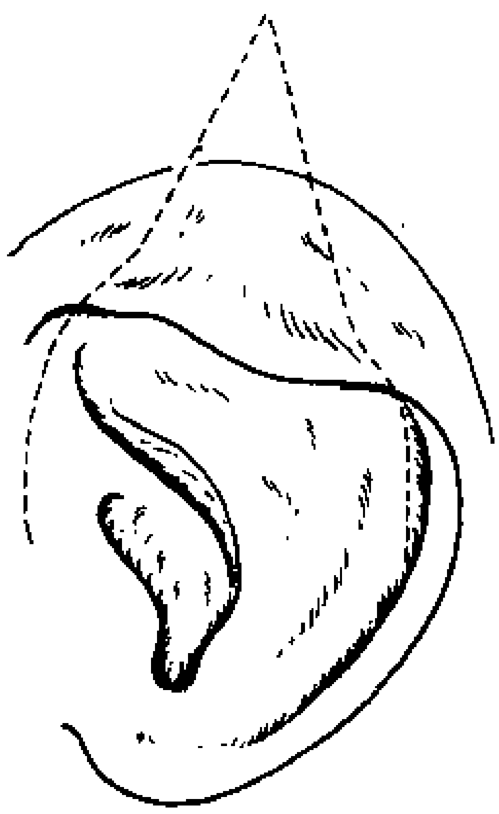


图 5-5-2　隐耳矫形 Ishiis 法
虚线示隐耳头皮部的切口设计线。

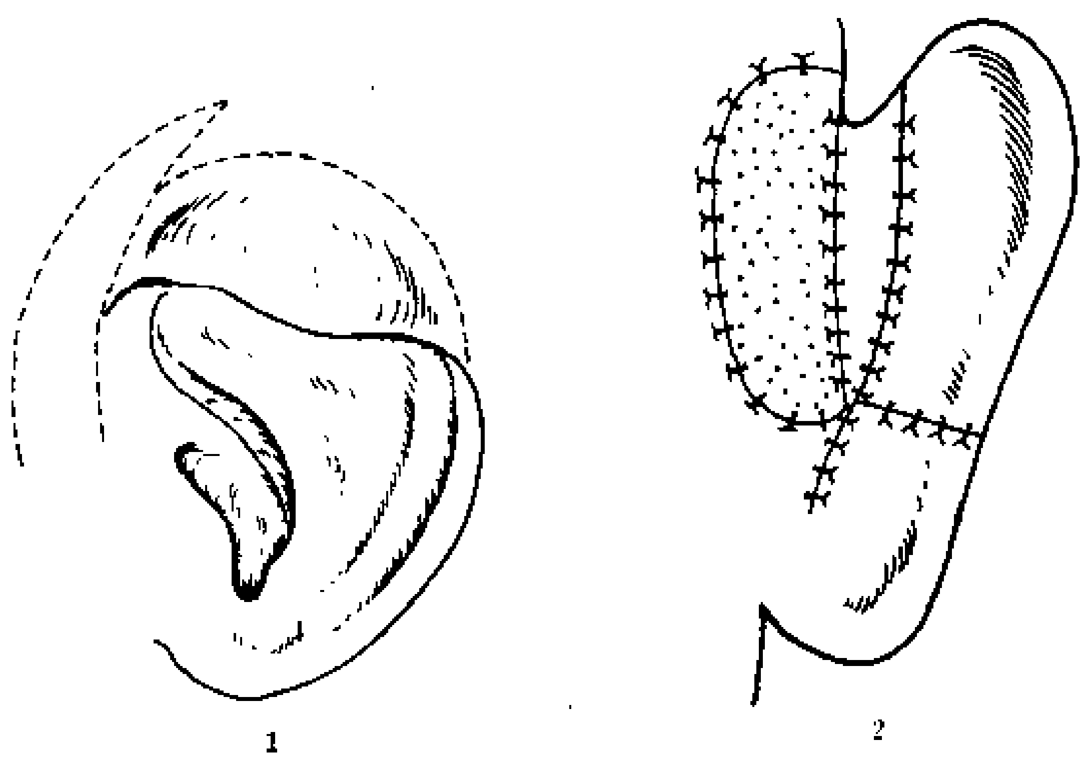


图 5-5-3　隐耳矫正术(耳前皮瓣加植皮术)
1. 耳前设计皮瓣，耳轮上缘切开皮肤；2. 皮瓣转移至颅耳沟内，点状阴影部分为创面植皮。

为了防止上半耳郭与头颅紧贴或下旋外突，近来有人提出用聚四氟乙烯、自体筋膜组织或异体组织来支撑，增加耳甲腔，使耳保持较好的轮廓。

术后 6～7 天拆线，如有植皮者术后第 10 天拆线。为防止耳郭在术后缩回，术后耳后需有支架支撑，或者配戴眼镜，用眼镜脚作支撑。

第六节　巨耳症整形术

巨耳症是先天性外耳软骨过度发育所致，只有外耳明显大于正常耳时，才有手术整治的必要。

手术方法是切除耳郭上部的全层组织块，止血后全层对合缝合。其切除方法很多，旨在使留下的软骨对合良好、缝合平整。术后第 7 天拆线(图 5-6-1)。

设计时需按正常侧或正常人耳的尺寸，标出欲切除外耳的范围，关键在于准确估算出欲

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

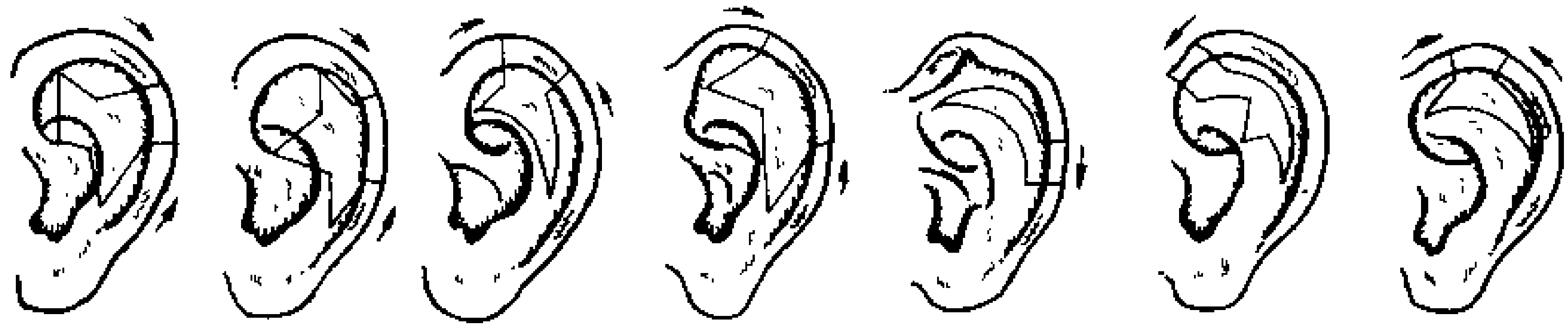


图 5-6-1 巨耳矫正术的不同方法(细线为手术切口)

去除的耳郭组织：

切除组织块长度＝巨耳耳郭周长－健耳耳郭周长；

切除组织块宽度＝巨耳耳郭宽度－健耳耳郭宽度。

如耳垂同时肥大，可一并进行耳垂整形术。

第七节 耳垂畸形整形术

耳垂畸形有先天性和后天性两类。先天性耳垂畸形有耳垂粘连、耳垂裂、耳垂过大等；后天性耳垂畸形有外伤性耳垂缺损以及穿戴耳饰不当引起的耳垂裂等。

耳垂畸形者虽无功能障碍，患者主要是从美观考虑或为穿戴耳饰而要求修复耳垂。先天性耳垂畸形可在学龄前治疗，手术可在局麻下进行，如幼儿不合作，需改全麻。

一、耳垂粘连

手术切除耳垂与面部粘附处的皮肤、皮下组织后，直接对合(图 5-7-1)。注意在耳垂处可将耳后部分的皮肤略多去一些，使缝合口在耳垂后缘。

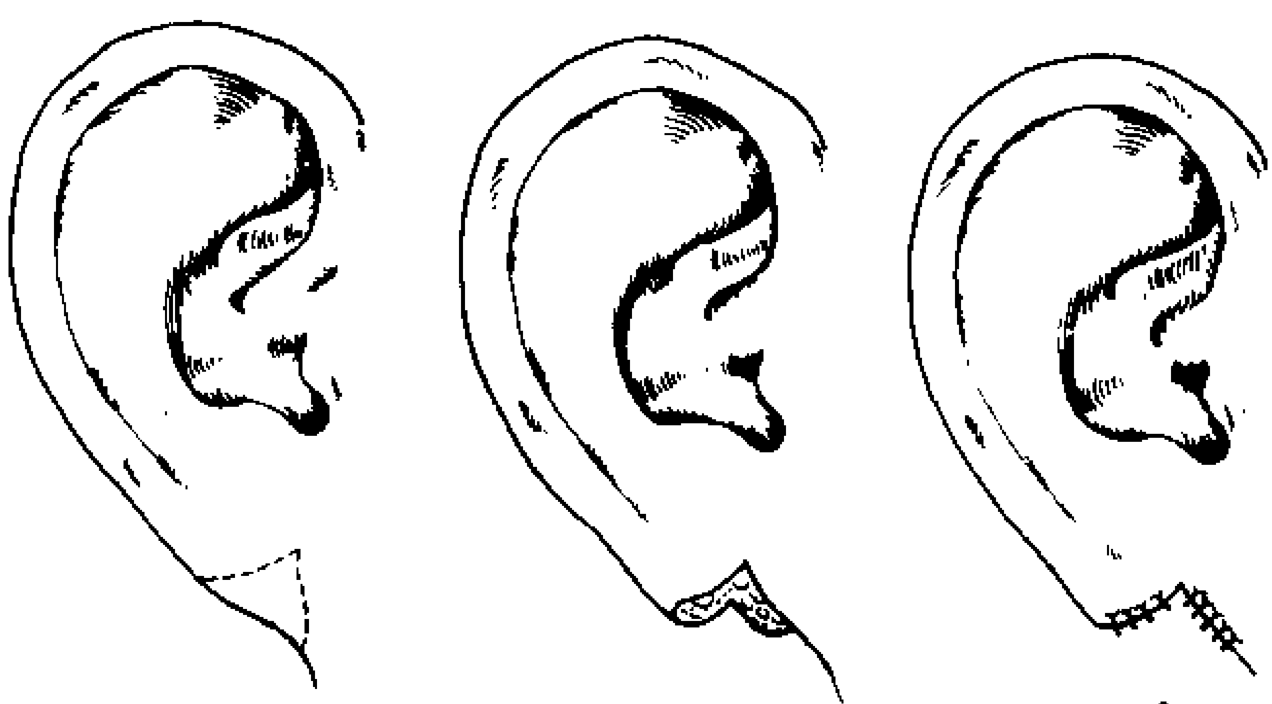


图 5-7-1 耳垂粘连直接切缝法

1. 切口设计线；2. 切除部分粘连的耳垂；3. 缝合创缘。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、耳垂裂

（一）直接缝合

切开裂缘，切除裂缘的皮肤，形成创面后直接拉拢缝合。此法有直线疤痕，易发生挛缩（图 5-7-2）。

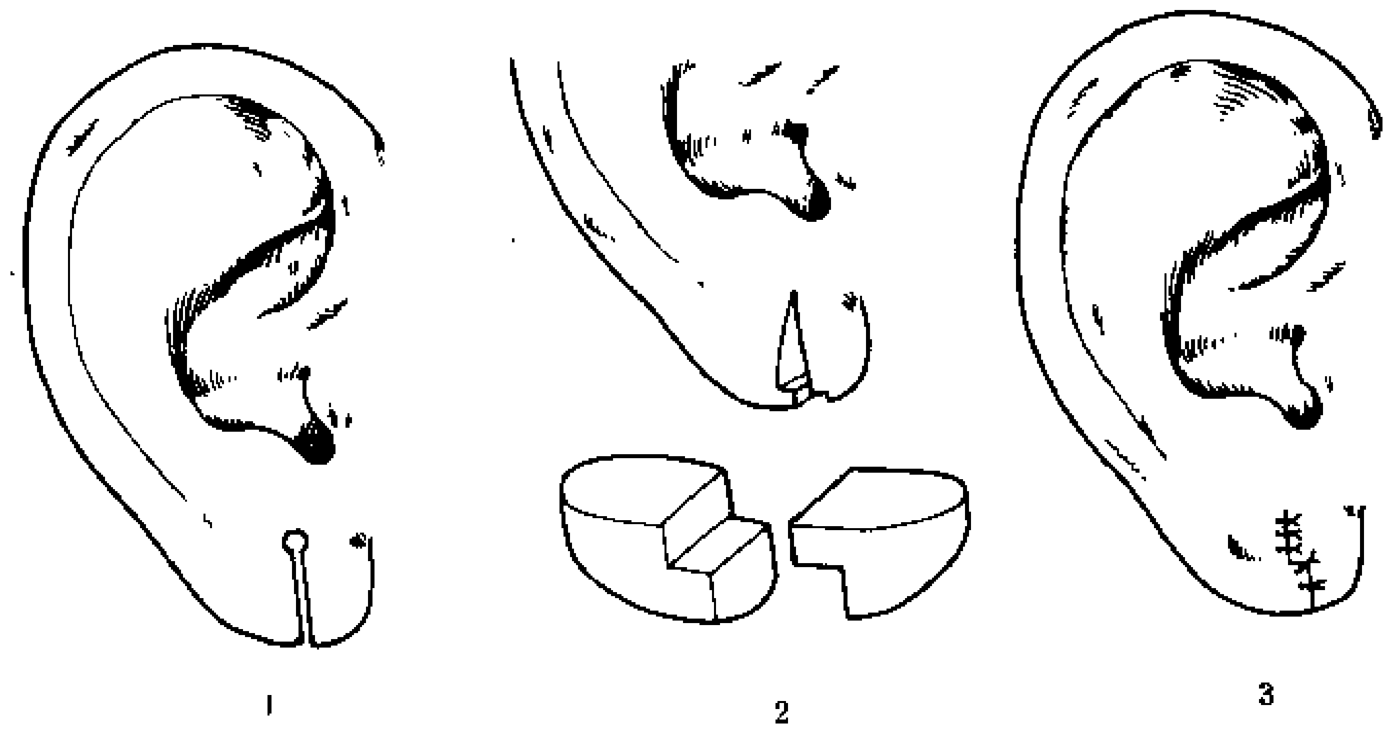


图 5-7-2　耳垂裂直接缝合法

1. 耳垂裂；2. 梯形切口；3. 缝合。

（二）锯齿状切缝

在裂缘作锯齿状切开，切除裂缘皮肤，三角瓣相互嵌入缝合（图 5-7-3）。

（三）对偶三角瓣法

在裂缘设计对偶三角瓣，切开三角瓣，切除边缘皮肤。耳后皮肤可直线缝合，耳垂前组织形成三角瓣交叉后缝合（图 5-7-4）。

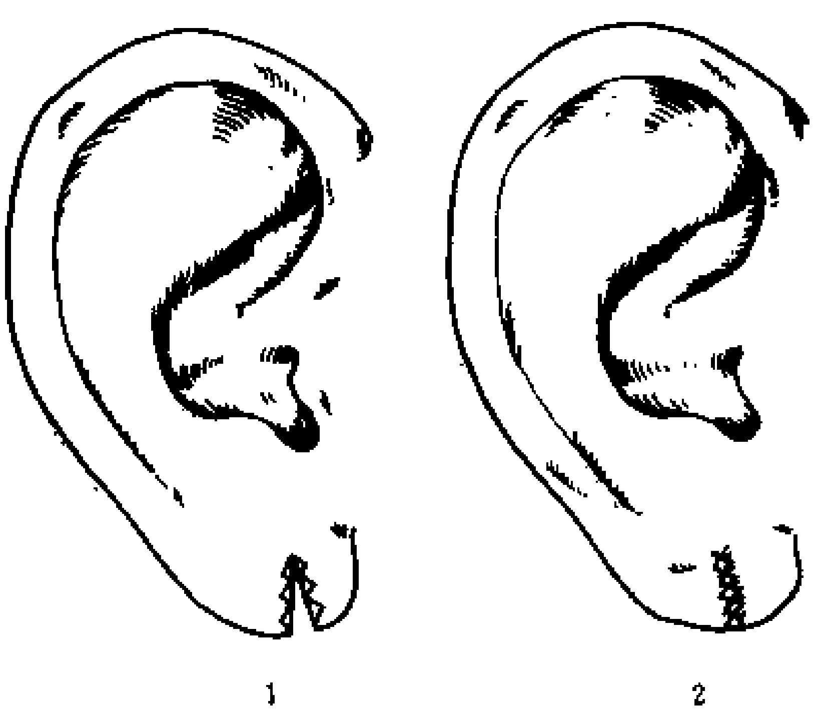


图 5-7-3　耳垂裂锯齿状切缝法

1. 锯齿状切口裂缘；2. 锯齿状缝合。

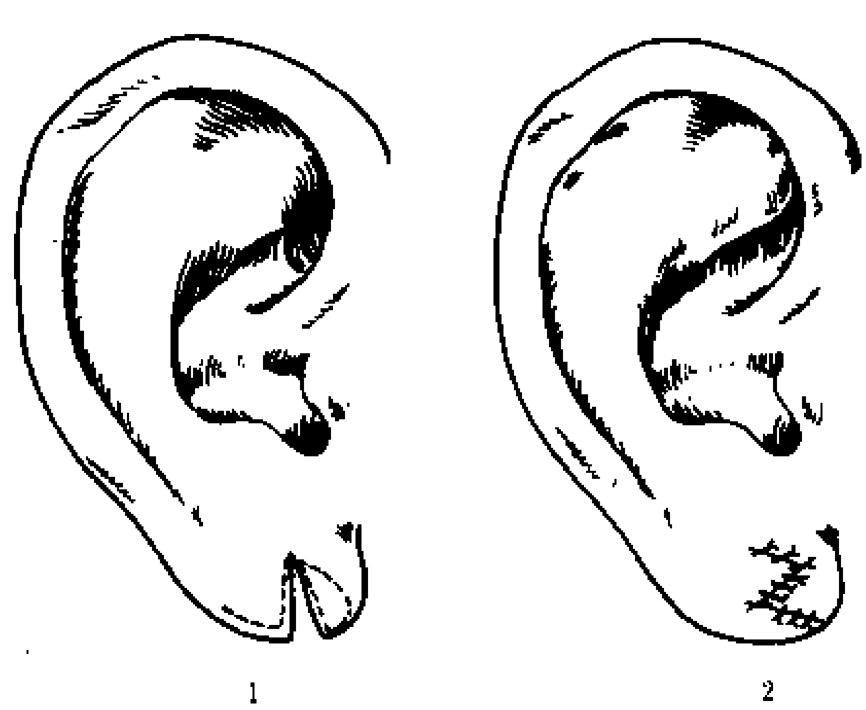


图 5-7-4　耳垂裂对偶三角瓣法

1. 在裂缘设计对偶三角瓣；2. 交叉缝合对偶三角瓣。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

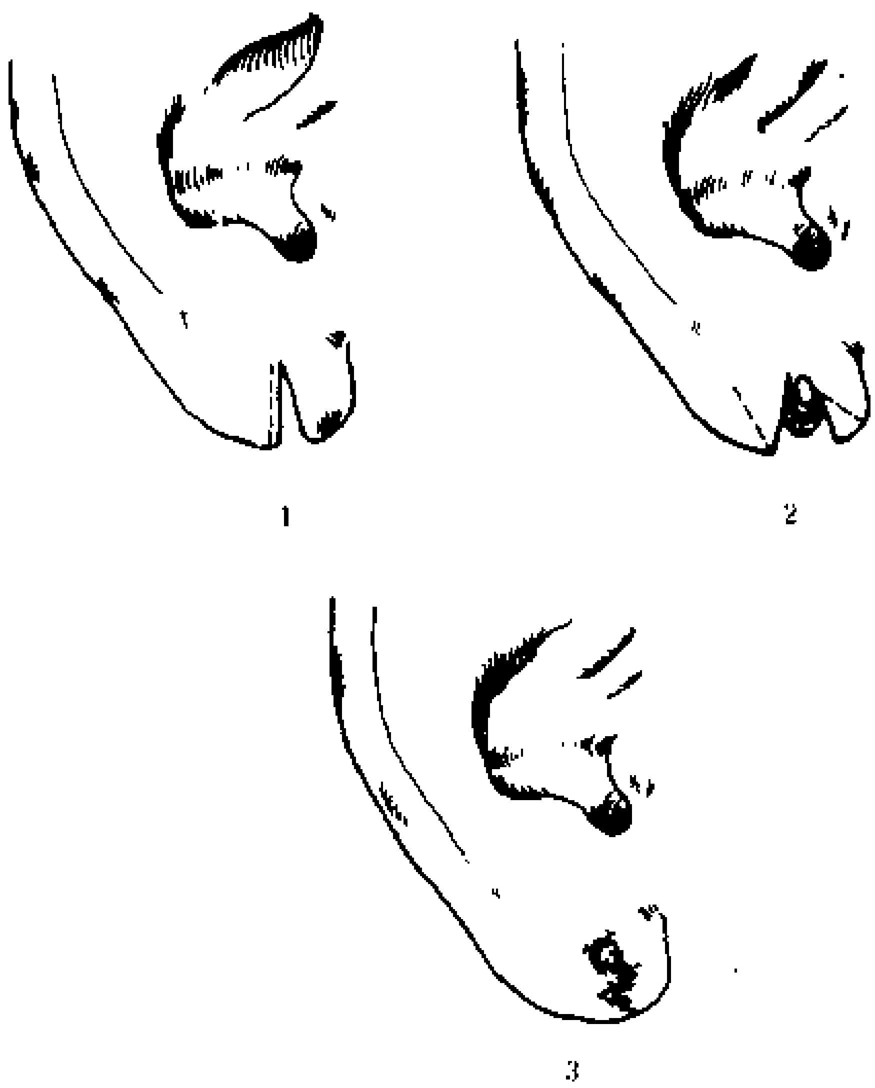


图 5-7-5 耳垂裂保留耳孔的修补法
1. 在一侧裂缘掀起皮瓣卷成耳垂孔；2. 在裂缘作"Z"形切口；3. 交叉缝合三角瓣。

（四）保留耳孔

如需同时形成耳垂孔，可在一侧边缘掀起皮瓣卷成耳垂孔，再在裂缘作"Z"形切口，交叉缝合（图 5-7-5）。这样既延长了耳垂，同时又避免了直线疤痕。

三、耳垂缺损

多见于外伤后。如乳突区皮肤正常，则可利用耳后乳突区皮肤折叠再造耳垂。有两种手术方法（图 5-7-6、7）。

一种是在耳郭下部缺损处作切口，切除疤痕。在耳后乳突区设计皮瓣，皮瓣为再造耳垂的一倍。掀起皮瓣，将其向后折叠形成耳垂，耳前区为蒂，耳垂上缘与残耳边缘缝合。乳突区创面可以直接拉拢或移植全厚皮片。

另一种是在耳后乳突区设计一个比耳垂大 1/3 的皮瓣，掀起后，将其后上部分与耳轮创缘缝合，然后在皮瓣背面及乳突区创面上植皮。术后由于皮片收缩，会将皮瓣边缘卷向耳后内侧面，形成较自然的耳垂。

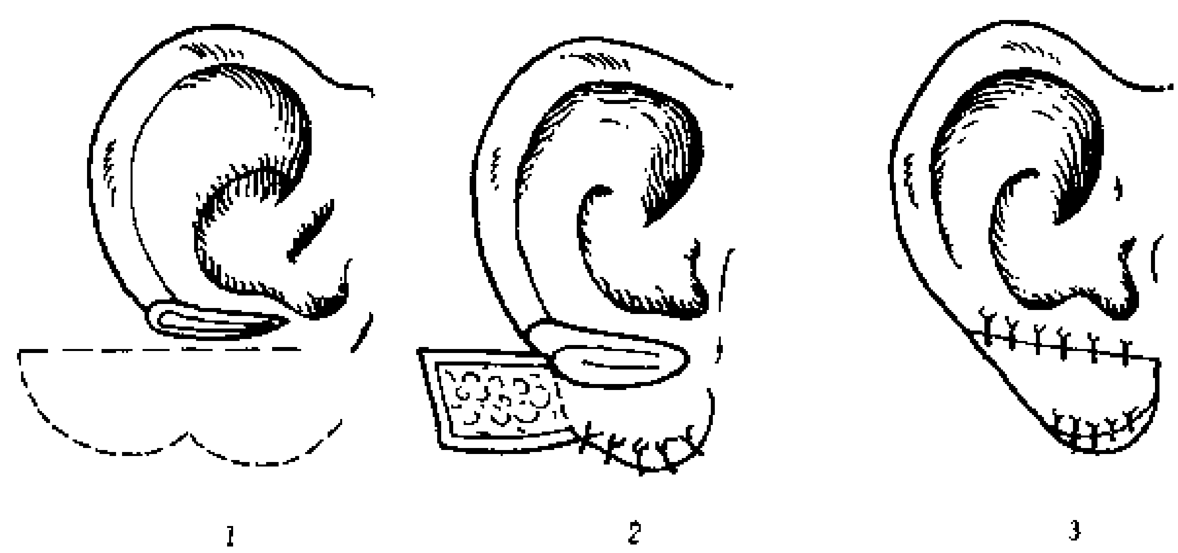


图 5-7-6 耳垂再造术（一）
1. 耳后乳突区设计皮瓣；2. 掀起皮瓣，将其向后折叠形成耳垂；3. 耳垂上缘与残耳边缘缝合。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

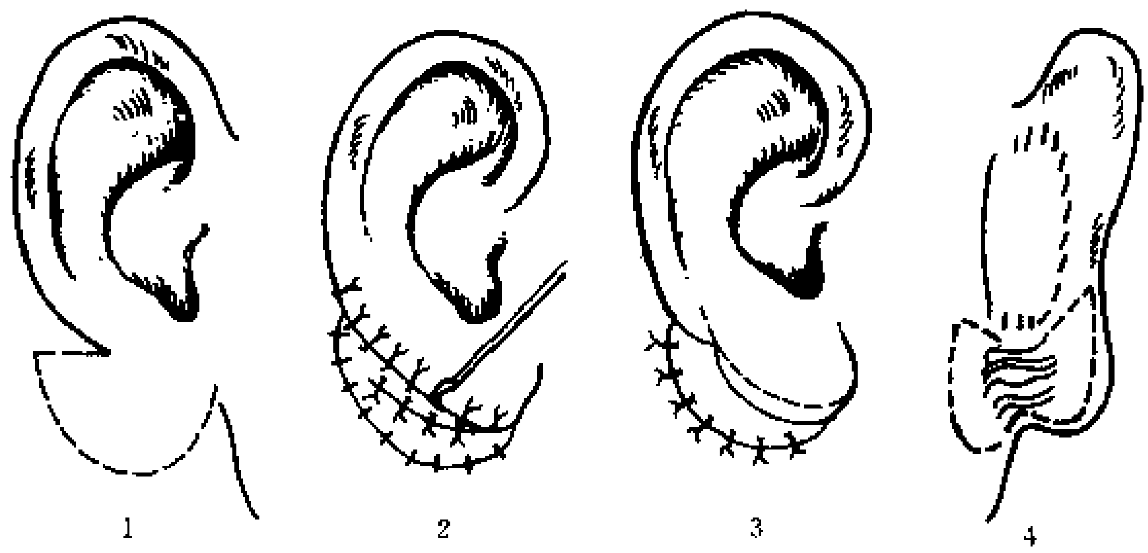


图 5-7-7　耳垂再造术（二）

1. 乳突区设计一个比耳垂大 1/3 的皮瓣；2. 将皮瓣的后上部分与耳轮创面缝合；3. 皮瓣背面及乳突区创面上植皮；4. 皮片收缩，皮瓣边缘卷向耳后内侧面。

（杨　群）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第六章　鼻外科美容术

第一节　鼻医学美学解剖形态基础

鼻位于面部中1/3处，其外形对人整个容貌有很大影响。鼻形态变化因人而异，受家族和种族遗传的影响，并与面部其他组织器官解剖特征有密切关系，因此，在临床上很难下所谓"标准鼻"的定义。整形外科医生在接受鼻整形美容问题咨询时，除了对鼻本身形态进行仔细观察和分析外，还需对咨询者的面部其他与鼻形态有关的组织器官特征进行分析和测定。

一、鼻的解剖基础

鼻由三部分组织构成，即皮肤和皮下组织、骨骼组织以及衬里组织。

（一）鼻的皮肤和皮下组织

鼻根至鼻尖上半部分覆盖骨组织的皮肤薄而柔软，富有弹性；下半部分覆盖软骨的皮肤厚而致密，富含皮脂腺，几乎不能伸缩。鼻皮肤厚度因人和种族而异，与人体其他部位的皮肤质地、厚度不完全一致。鼻皮下组织可分为4层。第1层是浅表脂肪层，它被从真皮到纤维肌层的垂直纤维分割成网状的脂肪间隔，在鼻根和鼻下部较厚，在鼻中部较薄，其中含有血管组成真皮下血管网；第2层是纤维肌层和鼻肌深浅筋膜组织，在无鼻肌的部位，增厚的筋膜将各块肌肉连接在一起，如鼻两侧的鼻横肌在鼻背部通过筋膜连接成一个功能单位；第3层是疏松深脂肪层，鼻部的主要血管和神经位于该层内；第4层是骨膜和软骨膜层以及连接鼻各块骨和软骨的纤维筋膜组织层。

（二）鼻骨骼组织（图6-1-1～3）

鼻骨骼组织分为骨和软骨两种。鼻上半部由一对鼻骨、一对上颌骨额突以及筛骨垂直板中隔共同组成；下半部均由软骨构成，包括一对侧鼻软骨、一对鼻翼软骨和中央的鼻中隔软骨。在鼻的骨骼组织中，以鼻软骨特别是鼻翼软骨的形态特征对鼻的外形最为重要。

鼻翼软骨从解剖学上可分为三部分，即鼻翼软骨外脚、鼻翼软骨内脚和鼻翼软骨穹窿（亦称中脚）。鼻翼软骨外脚构成锥形鼻尖的侧壁和鼻翼的形态，过度肥大的鼻翼软骨外脚可使鼻下部外形变得肥大。双侧鼻翼软骨穹窿部通过纤维筋膜组织连接，与鼻翼软骨内脚和鼻中隔软骨共同构成突出的鼻尖。鼻翼软骨内脚构成鼻孔的内侧壁和鼻小柱的基本形态，它与鼻中隔软骨的高度即为鼻尖的高度。双侧内脚末端分叉与致密的纤维脂肪组织共同组成鼻小柱的底部。

鼻中隔软骨分隔左右鼻腔。它是支持鼻下部高度的主要部分。下端后部向下方呈弧形突出，使鼻小柱轻度下垂，形成自然弧度。下末端底部与上颌骨鼻脊的形态决定了鼻小柱唇角大小。理想的鼻小柱唇角度，在男性是90°，在女性应大于90°。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

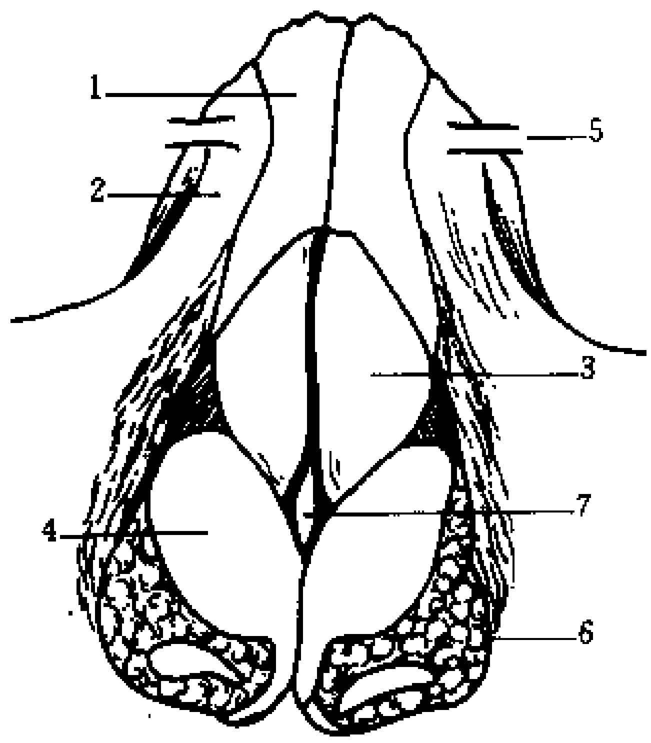


图 6-1-1 鼻的解剖(正面观)

1. 鼻骨;2. 上颌骨额突;3. 侧鼻软骨;4. 鼻翼软骨;5. 内眦韧带;6. 鼻翼纤维、脂肪组织;7. 鼻中隔软骨。

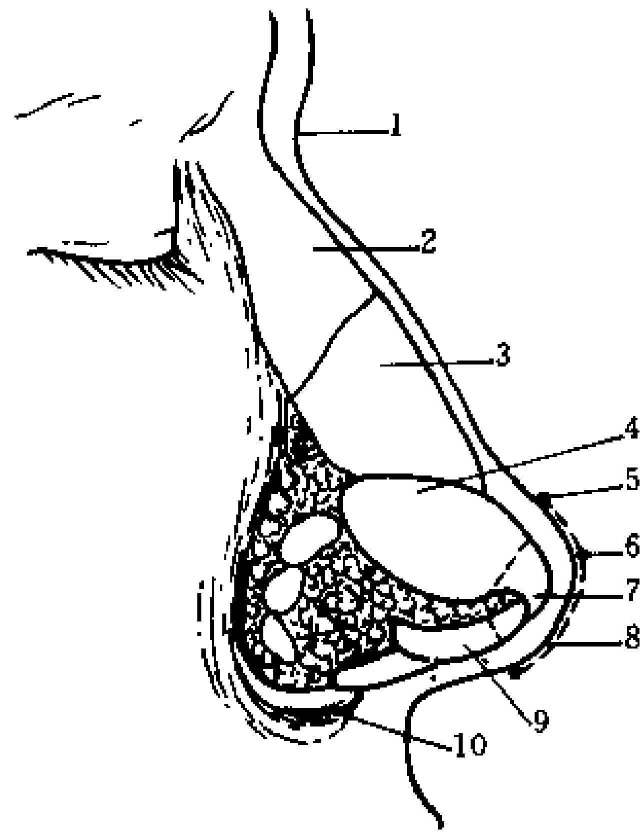


图 6-1-2 鼻侧面观解剖

1. 鼻根;2. 鼻骨;3. 侧鼻软骨;4. 鼻翼软骨外脚;5. 鼻尖上部;6. 鼻尖;7. 鼻翼软骨穹窿部;8. 鼻尖下垂部;9. 鼻翼软骨内脚;10. 前鼻嵴。

(三) 鼻的衬里组织

鼻的衬里组织是鼻腔内表面组织,分为皮肤和粘膜。鼻腔前庭部和鼻孔边缘处属于皮肤组织,在鼻翼软骨外脚上缘和鼻中隔软骨与鼻翼软骨内脚接合处移行为粘膜组织。鼻腔内部分皮肤组织富含毛囊组织,生有鼻毛。

(四) 鼻部血液供应

鼻部血供主要来自颈内、外动脉,主要有鼻背动脉、角动脉和上唇动脉的鼻小柱支。动脉血供双侧对应,在鼻部相互吻合,组成鼻部丰富的血供网络。

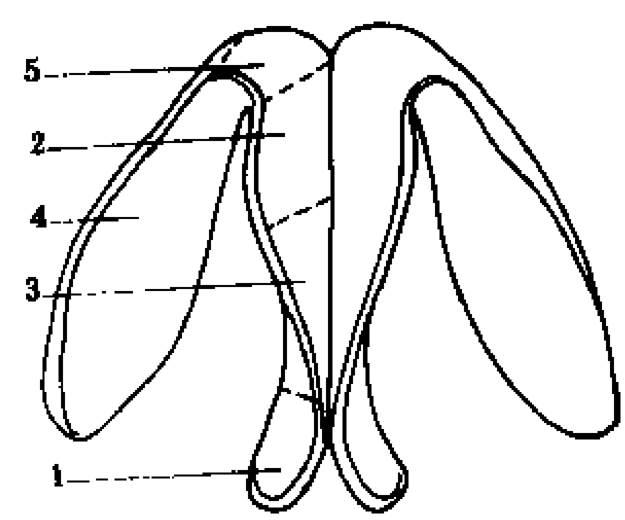


图 6-1-3 鼻翼软骨正面观解剖形态

1. 外脚;2. 穹窿部下垂段;3. 内脚鼻小柱段;4. 内脚末端段;5. 穹窿部。

鼻背动脉由眼动脉发出,在内眦韧带上方穿过眶隔转向鼻部,在鼻的一侧向鼻下部走行,终末支与角动脉吻合。角动脉为面动脉的延续支,有学者认为角动脉是上唇动脉的鼻翼支。它在鼻唇沟深部进入鼻部,并在鼻背部与对侧同名动脉吻合。上唇动脉鼻小柱支主要供应鼻小柱和鼻底部分的血供。此外,尚有眶下动脉分支与鼻部其他动脉相互吻合,参与鼻的血供。同名静脉与动脉伴行。

(五) 鼻部感觉神经

鼻皮肤感觉神经来自不同的脑神经。鼻根及鼻骨部的皮肤感觉主要由滑车上神经和滑车下神经传导。鼻背下半部分直至鼻尖的皮肤感觉由筛骨前神经传导,该神经从鼻骨和侧鼻软骨之间穿过纤维筋膜至皮下。鼻下半部两侧壁的皮肤和鼻小柱及鼻腔前庭皮肤感觉由眶下神经传导。鼻腔内粘膜由筛前神经分支和翼腭神经后内侧分支传导。鼻部神经支配的区域相互重叠和交叉,因此手术后不会造成局部区域的皮肤感觉障碍。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

二、鼻表面形态解剖标志和术语

在进行鼻整形美容术前，首先需要了解、分析鼻表面形态特征，因此理解鼻部标准、通用的定向性术语和形态特征解剖术语是非常重要的。

从正面观察，鼻呈锥体形，位于整个面部的正中。临床上，将鼻分为上下（亦称头尾）、前后、内外6个定向位置。具体分鼻根部为上，鼻尖部为下，鼻底部为后，鼻尖部为前，朝颊部为外，朝鼻背为内（图6-1-4）。

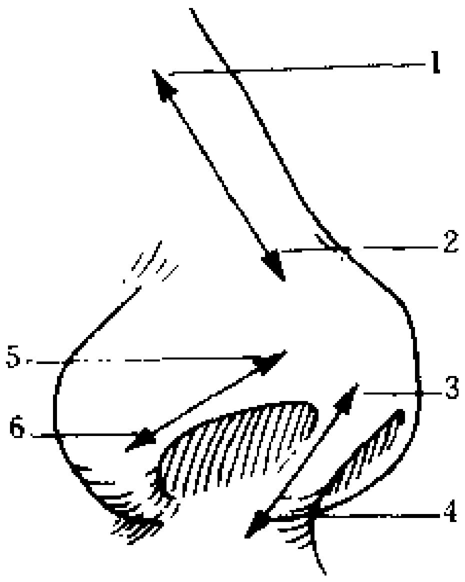


图6-1-4 外鼻解剖定位关系
1. 上；2. 下；3. 前；4. 后；
5. 内；6. 外。

鼻根位于鼻骨与额骨交界处，静眼时处于上睑缘水平。鼻背亦称鼻梁，是鼻根至鼻尖上方的部分。从正面观察，鼻背宽度约为0.6cm；从侧面观察，鼻背全长部分呈轻度凹形弧线。整个鼻背上半部为硬骨，下半部为软骨。鼻尖是最高突出部分，由双侧鼻翼软骨穹窿部分和鼻中隔软骨下端前段组成。鼻尖下垂部是由双侧鼻翼软骨穹窿部下垂部分组成，其体表位置恰在鼻尖最高点到鼻孔顶端水平位之间的部分。鼻小柱由双侧鼻翼软骨内脚组成，上至鼻孔顶端，下至鼻孔底。从侧面观察，鼻小柱低于鼻翼下缘1～2mm。鼻翼成对，由鼻翼软骨外脚和致密的纤维脂肪组织组成，外形呈拱形。鼻孔背位于鼻腔开口处底部，外部隆起，由致密的纤维脂肪组织组成（图6-1-5、6）。软三角区位于鼻小柱与鼻翼交界处，恰是鼻翼软骨穹窿部位，由鼻皮肤和鼻前庭皮肤及其间的疏松蜂窝组织构成。临床上作鼻孔缘切口时，应避开此处，避免损伤该处组织，以防伤口愈合后形成凹陷切迹畸形（图6-1-7）。

另外，在描述鼻形态时，还需涉及鼻各部位之间、周围组织器官之间的关系。

鼻额角是指鼻骨与额骨连接处的角度，体表测量时，以鼻根为基线。鼻尖鼻小柱角是指

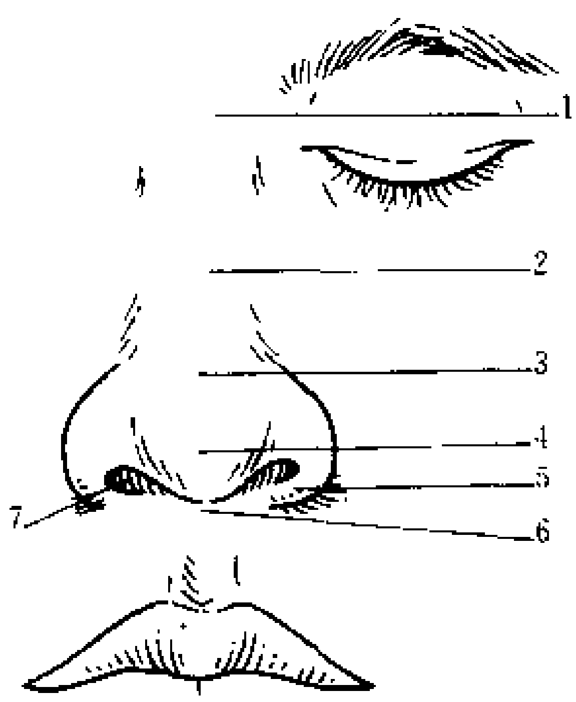


图6-1-5 鼻表面形态解剖
1. 鼻根；2. 鼻背；3. 鼻尖上；
4. 鼻尖；5. 鼻翼；6. 鼻小柱；
7. 鼻孔背。

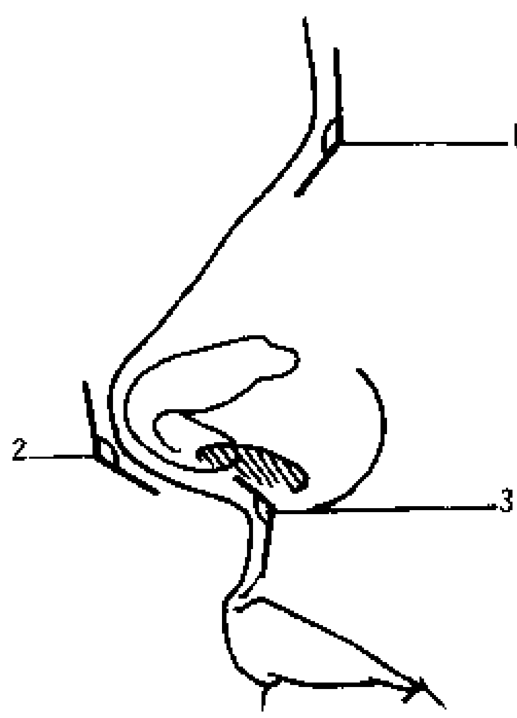


图6-1-6 鼻体表角
1. 鼻额角；2. 鼻尖-鼻小柱角；
3. 鼻唇角。



图6-1-7 鼻翼软三角区
（阴影部分表示）
鼻翼软三角区，它由鼻表面皮肤和鼻孔内前庭皮肤组成。作鼻孔缘切口时应避免损伤该区，防止产生凹陷畸形。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

鼻翼软骨穹窿下垂程度。即鼻尖最高点与鼻小柱前顶部之间的角度。鼻小柱唇角是指鼻小柱后底部与上唇的角度关系。鼻翼角是指鼻翼与颊部之间的角度。

三、鼻的美学特征

鼻的形态和体积，与前额、眉弓（或眶上缘）、上颌骨、上唇和下颏等的形态特征有密切关系。

头面部由颅颌面骨骼组织构成一系列连续的弧线。鼻的外形应与这些弧线自然流畅地吻合。这些弧线主要有两侧眉内侧末端到鼻尖外侧的平行连续弧线、鼻唇弧线、鼻尖鼻翼弧线和鼻底弧线等，对鼻的整形美容术有重要意义。例如，当眉内侧末端经鼻根到鼻尖两侧的平行连续弧线中断或不规则扭曲时，可提示鼻的外形畸形或异常，正常时，其宽度与人中相仿。鞍鼻畸形、鼻中隔软骨弯曲或创伤性鼻畸形的患者，这些弧线可明显异常和不规则（图6-1-8）。

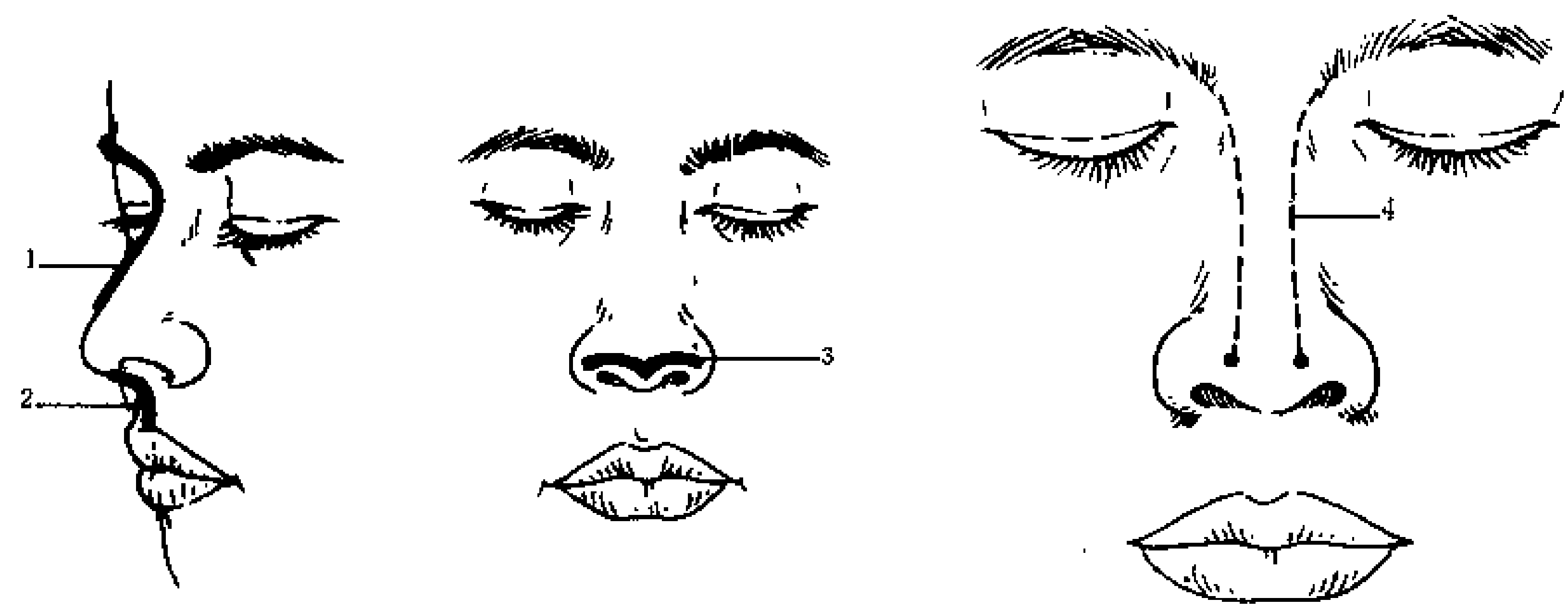


图 6-1-8　鼻的相关弧线

1. 鼻额弧线；2. 鼻唇弧线；3. 鼻尖鼻翼弧线；4. 从两侧眉内侧端经过鼻背至鼻尖侧点形成两条理想的平行弧线，其宽度与人中相仿。

从正面观察，鼻背在鼻根部较狭窄，向下逐渐变宽，在鼻尖两侧最宽。鼻背的适宜宽度约0.6cm。从鼻底部观察，鼻呈圆顶三角状，理想的鼻孔形状为泪滴状。两侧鼻翼间距是颧突间距的1/4～1/5。上下唇自然闭拢时，鼻的长度约与上唇唇弓到下颏缘之间距离相等。

鼻尖是鼻部美学中最重要的组成部分。根据Sheen描述，鼻尖有4个基本标志点、两个角，即左、右鼻翼软骨穹窿顶投影点、鼻背鼻尖相交点和鼻小柱鼻翼软骨穹窿部相交点以及两侧鼻翼软骨穹窿连合分叉角和鼻翼软骨内脚与穹窿部接合角（图6-1-9）。

上述4个标志点连线形成有共同底线

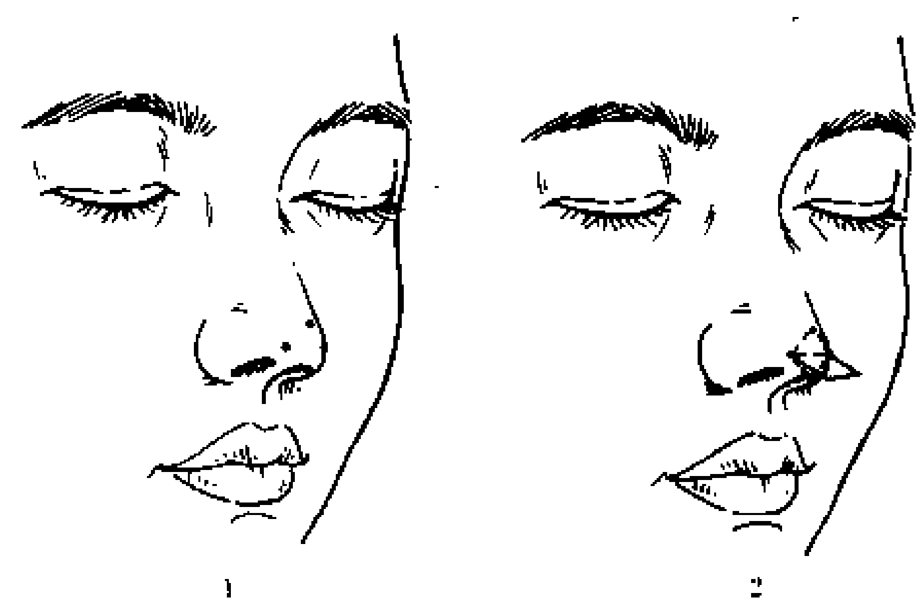


图 6-1-9　Sheen 鼻尖美学标志

1. 4个标志点；2. 4个标志点组成两个相同的等边三角形。两个三角形的共同基线表示鼻翼软骨穹窿顶点之间的距离，在体表可作为鼻尖宽度的参考标志。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

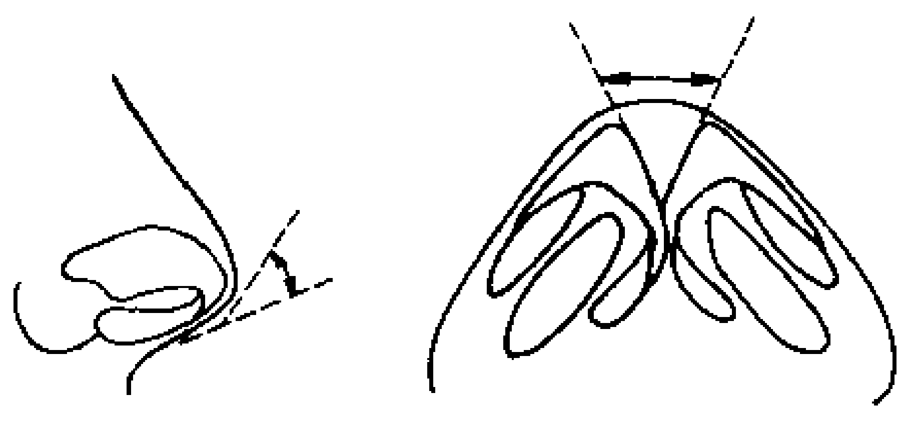


图 6-1-10 鼻相关的美学角

1. 鼻翼软骨旋转角；2. 双侧鼻翼软骨分叉角。

的两个大小相等、方向相反的三角形。底线表示两侧鼻翼软骨穹窿顶点的间距。斜位观察，对侧的投影点高于近侧的投影点。正位观察，两个投影点与鼻正中线距离相等。鼻尖异常的病例中，这些标志关系通常不对称。两个角可作为临床鼻尖宽度和下垂度的参考标志（图 6-1-10）。

上颌骨是鼻的基部，上颌骨的发育程度与鼻的外形关系密切。如果上颌骨发育不全，尽管鼻的外形正常，但也显得低陷。下颌骨的发育也直接影响到鼻的形态。下颌骨发育不全小颏畸形的病例，正常的鼻外形亦会给人以大而突出的感觉。对于这些病例，医生首先应当解决上下颌骨的畸形问题，然后再考虑鼻的整形美容手术。

另外，人的身高体形、面部的大小亦与鼻的形态美学有一定的关系。例如身材较高的人有一个较小的外鼻与矮个子有一个高大挺直的鼻子一样整体上是不相称的。

第二节 鼻外科美容术临床基础

一、初诊

鼻外科美容术不同于一般的外科手术，要求医生在求治者的原有基础上增加鼻外形的美感，因此技术要求相当高。医生在决定是否施行美容术前，要对求治者作出全面和细致的观察分析。

求治者中大多数人都有一个明确的目的和要求，希望通过手术改善鼻部某一方面的缺陷和不足。还有一部分求治者可能没有明确的要求，希望医生提出建议或意见。对于前者，医生可根据其要求和目的，结合临床观察和分析作出是否手术的决定；对于后者，因其无任何主观意见，医生须应用心理学的知识了解和掌握他（她）的心理状态、对美的概念以及周围同事、亲朋好友的社会背景和看法，然后再根据临床观察和分析作出决定。这里需要强调的是草率决定手术方案是不明智的，往往容易造成医疗纠纷。

临床检查包括鼻的外部形态、与面部其他组织器官的特征关系和皮肤状况。可先嘱求治者从正面和侧面照镜子，陈述自己的意见和要求，这对医生设计手术方案非常有利。医生在观察鼻形态时，应同时分析面部其他形态特征及其相互之间的关系，包括前额形态和高度、眉间切迹到鼻小柱底部整个鼻的高度、鼻小柱底部到下颏缘的高度以及这三部分高度的比例及其轮廓特征以及鼻底的宽度与面部的比例关系。这些对最后决定鼻手术方案是很重要的。另外，还须检查鼻腔内组织结构和通气道，如鼻中隔的弯曲情况和鼻甲、鼻粘膜状况。

初诊的质量往往会影响手术的最终效果。合适的初诊对医生和心理健康的求治者来说，会就手术的优缺点、效果和术后可能产生的并发症取得共识。

二、术前准备

鼻美容手术的术前准备包括心理上的和生理上的准备。术前初诊医生应事先告知求治者采取的手术方法、预期的手术效果、术后护理和可能产生的问题及其处理方法。在医生和求治者之间建立相互理解和信任。在可能的条件下，术前应照相，备作术后对照。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

在生理上，医生应了解求治者的局部和全身健康情况，并进行必要的血液检查。任何生理上影响手术效果的疾病，术前均必须控制和治疗，适当延缓手术时间。手术禁忌证与一般外科手术相同。

三、麻醉选择

鼻外科美容手术通常采用局部神经阻滞麻醉和局部浸润麻醉方法。麻醉剂常规采用1%～2%的利多卡因，每10ml加1：10 000肾上腺素1滴。

局部阻滞麻醉，在鼻翼两侧穿刺入眶下孔后，根据手术时间和方法注入适量麻醉剂，在鼻根两侧内眦部和切口部位作局部浸润麻醉。当手术涉及鼻腔内和鼻软骨时，可在鼻腔内粘膜下作局部浸润麻醉，有利于粘膜与软骨间的剥离。

四、鼻部手术常用切口

鼻部手术切口选择主要根据手术方法，以手术操作简便、组织暴露清晰、术后继发畸形小为原则。临床上常用切口分为两类(图6-2-1)：鼻孔外切口(鼻小柱切口)；鼻孔内切口(鼻翼缘内侧切口、鼻翼软骨下缘切口和鼻翼软骨上缘切口)。临床上，选择切口主要从医生的经验和病例畸形状况及修复目标等几方面来考虑。两种切口各有优缺点。事实上，鼻外科美容术后纠纷的产生，大多不是由于切口选择所引起的。主要在手术前分析不周密，导致手术效果不佳。表6-2-1是两种切口的优缺点比较。

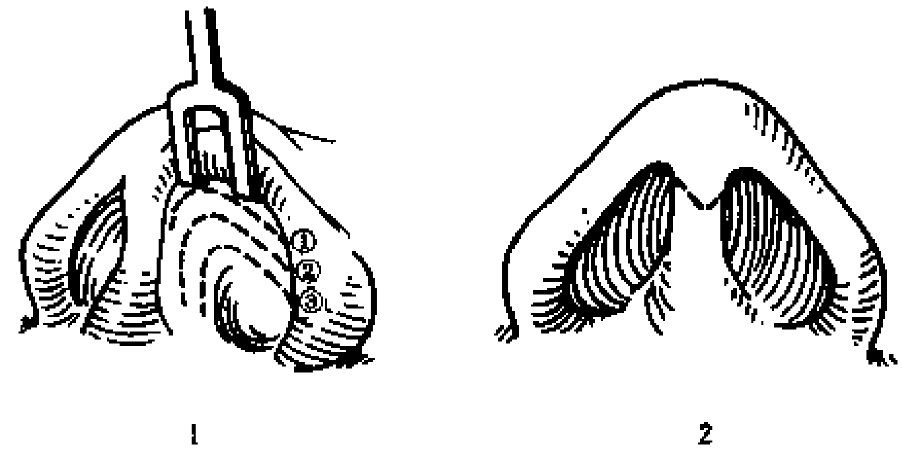


图6-2-1　鼻部手术常用切口

1. 鼻孔内切口：①鼻孔内缘切口；②鼻翼软骨下切口；③鼻翼软骨和侧鼻软骨间切口；2. 鼻小柱切口并向鼻孔内缘延伸。

表6-2-1　鼻美容术切口的优缺点比较

切　口	鼻小柱切口	鼻孔内切口
解剖范围	广泛	局限
暴露	清晰	困难
术中观察分析	全面	局限
操作技术	方便	困难
切口瘢痕	细微可见	隐蔽

五、移植材料

在鼻外科美容术中，常需要用组织移植的方法，改善和修复鼻外形。临床上常用的移植材料有自体组织和高分子材料。自体组织移植材料主要有骨、软骨、筋膜和真皮组织。高分子材料如医用硅橡胶是目前国内临床上常用的组织充填和支持替代品。

(一) 骨

骨作为移植材料在临床上使用已有100多年的历史。骨由三种细胞组成，即成骨细胞、骨细胞和破骨细胞，其他还有矿盐物质等，它是人体唯一具有再生新骨特性的组织。移植骨的成活力取决于骨的结构和受区床的条件。在胚胎学上，骨分为两类，膜状骨和内膜骨。颅骨、肋骨和髂骨等属于膜状骨；肢体长骨属于内膜骨。膜状骨的成活率优于内膜骨。

临床上，移植骨材料常取自肋骨或髂骨，优点是组织供应量大，不会造成供区部位的继发畸形或功能障碍。在颅颌面外科手术中，另一个常用供骨部位是颅骨外板，因其位置的特殊性，在鼻美容术中较少采用。手术应采用正移植法，使移植骨与受区的骨组织紧密接触，有利于术后骨的成活和生长，并减少骨的吸收。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（二）软骨

软骨是鼻外科美容术中最常用的移植材料。与骨相比，有塑形容易、成活率高和吸收率低的优点。但软骨受外部不平衡压力影响时容易扭曲。

软骨有形态软骨、弹性透明软骨、关节软骨和纤维软骨 4 种。临床上有使用价值的仅是形态软骨和弹性透明软骨。鼻和耳的软骨属于形态软骨，肋软骨属于弹性透明软骨。鼻外科美容术中常使用这些软骨作为充填和支持组织材料。

另外的自体组织移植材料如筋膜、真皮等，只能作为充填材料，在鼻外科美容术中较少使用，本文不再赘述。

（三）生物移植材料

目前临床上常用的生物材料主要是高分子生物聚合材料，如医用硅橡胶。它雕塑容易、排异反应小、手术简便，被广泛应用于隆鼻术。医用硅橡胶属于一种亲器官组织的高分子聚合化合物材料，其硬度取决于聚合链的长度。组织不会对其产生明显的炎症反应，但在宿主体内会使周围组织形成纤维包囊，包裹该移植物。

其他临床上使用的生物材料有用特氟隆化合物和玻璃纤维合成的多孔前质体移植材料。这种材料被植入体内后，宿主组织纤维能长入材料孔内，因此体内固定性能较好。

异体材料植入体内后的早期排异率，目前尚无明确文献报道。后期异体材料排出的病例临床上时有所见，可能是由于机体的运动或外力作用，异体移植材料在体内对宿主正常组织持续磨擦和损伤造成假体排出体外。因此，临床医生在使用异体移植材料时，应加以注意并对受术者说明移植材料的特性和可能产生的情况。

第三节 隆 鼻 术

隆鼻术是鼻外科美容术中最常见的手术。各种先天性或创伤性鞍鼻，鼻根、鼻背和鼻尖低凹的外鼻，都可通过植入自体组织或高分子材料达到改善外鼻形态的效果。隆鼻术方法可分为两种，普通隆鼻术和复杂隆鼻术。普通隆鼻术仅需隆高外鼻凹陷部分就可达到效果，该手术适用于仅外鼻凹陷低平的病例。伴有上颌骨发育不全凹陷或严重鞍鼻畸形的病例，则需要施行复杂隆鼻术。在隆高鼻本身的同时，还需在梨状孔周围植骨填高鼻的基部。

目前，国内隆鼻术的首选材料是固体医用硅橡胶假体。假体按形状分为两种，“柳叶”型和“L”型。前者一般用作鼻根和鼻背的隆高，后者除上述部位外还可隆高鼻尖(图 6-3-1)。另外，受术者自体软骨材料如肋软骨、鼻中隔软骨或耳甲腔软骨也可作为隆鼻材料。

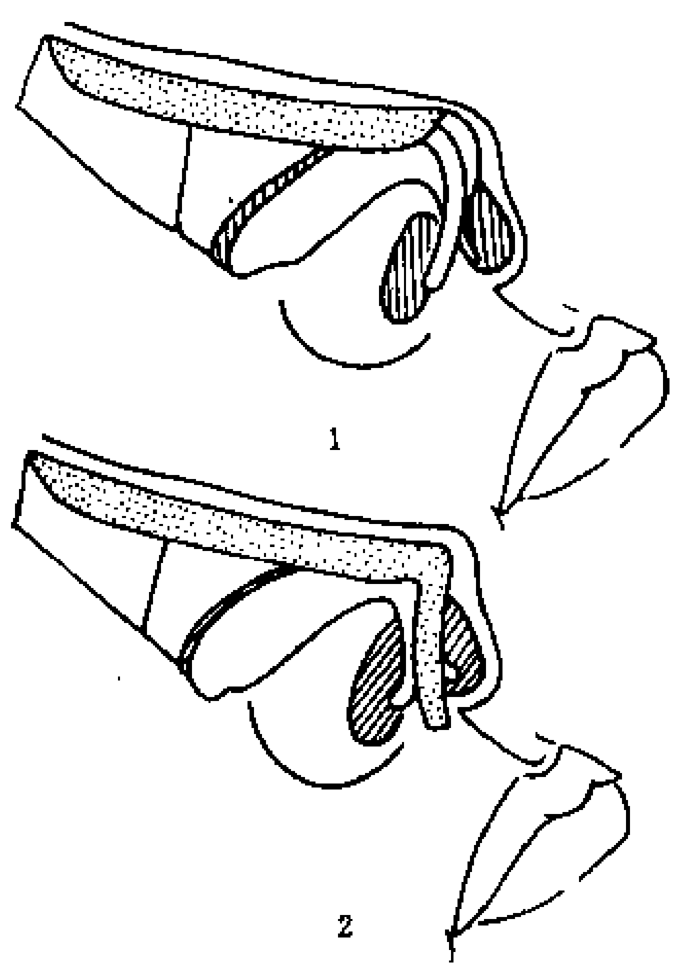


图 6-3-1 隆鼻术假体植入

1. 柳叶型；2.“L”型。

一、普通隆鼻术

手术在局麻下施行，常规采用鼻小柱或鼻孔

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

内缘切口，在骨膜平面作鼻筋膜下潜行分离，分离范围以雕塑好的移植体体积大小为宜，直至鼻根部。然后在鼻骨下缘切开骨膜，用骨膜剥离子剥离骨膜，通常在鼻骨上很难将骨膜完整掀起，而在鼻根部须保证在骨膜下剥离。完成骨膜剥离后，固定剥离子位置，在剥离子下面，将塑形的隆鼻假体植入，然后取出剥离子。轻压鼻根和鼻背挤出积血、校正假体位置后，缝合切口。如移植"L"型假体材料，还需在鼻小柱两侧鼻翼软骨内脚之间进行皮下分离直至上颌骨前鼻嵴，形成鼻小柱皮下腔隙，将假体的小柱部分植入腔内。

二、复杂隆鼻术

手术在双侧眶下孔神经阻滞麻醉加鼻部和上唇齿沟部局麻下进行，沿上齿龈唇沟近唇粘膜侧作切口，切开粘膜和骨膜后，用骨膜剥离子掀起梨状孔周围骨膜。剥离骨膜时，应注意防止损伤两侧的眶下神经和血管。

在硬膜外麻醉下，切取肋骨或髂骨，按术前设计将移植骨塑形后植入梨状孔周围骨膜下，抬高鼻翼、鼻小柱和鼻两侧壁，然后分两层缝合上唇齿沟切口。外鼻降高术与普通隆鼻术相同。

三、手术注意点

隆鼻手术成功的关键在于：

1. 鼻根部剥离高度应在鼻额骨交界处，体表投影位于睁眼时上睑缘水平。如植入假体位置太高，正常鼻额角消失；太低则达不到手术效果。

2. 剥离平面应紧贴骨膜，在鼻根部要保持假体位于骨膜下，手术中摸不到假体的边缘。否则术后假体在鼻根部有明显的投影和浮动。

3. 剥离腔隙大小应与假体体积相仿。腔隙太小，鼻皮肤张力过大，易造成鼻骨下缘水平处皮肤坏死；腔隙太大，假体容易移动、错位。

4. 术前假体雕塑，应按受术者鼻部条件灵活掌握。通常假体长宽度和形状应与鼻的形态相仿，鼻背需有一定弧度。

术后无须外固定，但应防止鼻部被外力碰撞。术后3～4天内，面部有明显肿胀，严重者可出现皮下瘀斑。一般不用处理，一周后会逐步消退。必要时，可用冰水冷敷，促进肿胀、瘀斑消退。术后第6天拆线。

四、术后常见并发症

除一般外科手术的并发症如血肿、伤口感染等外，常见并发症早期有排斥反应。临床表

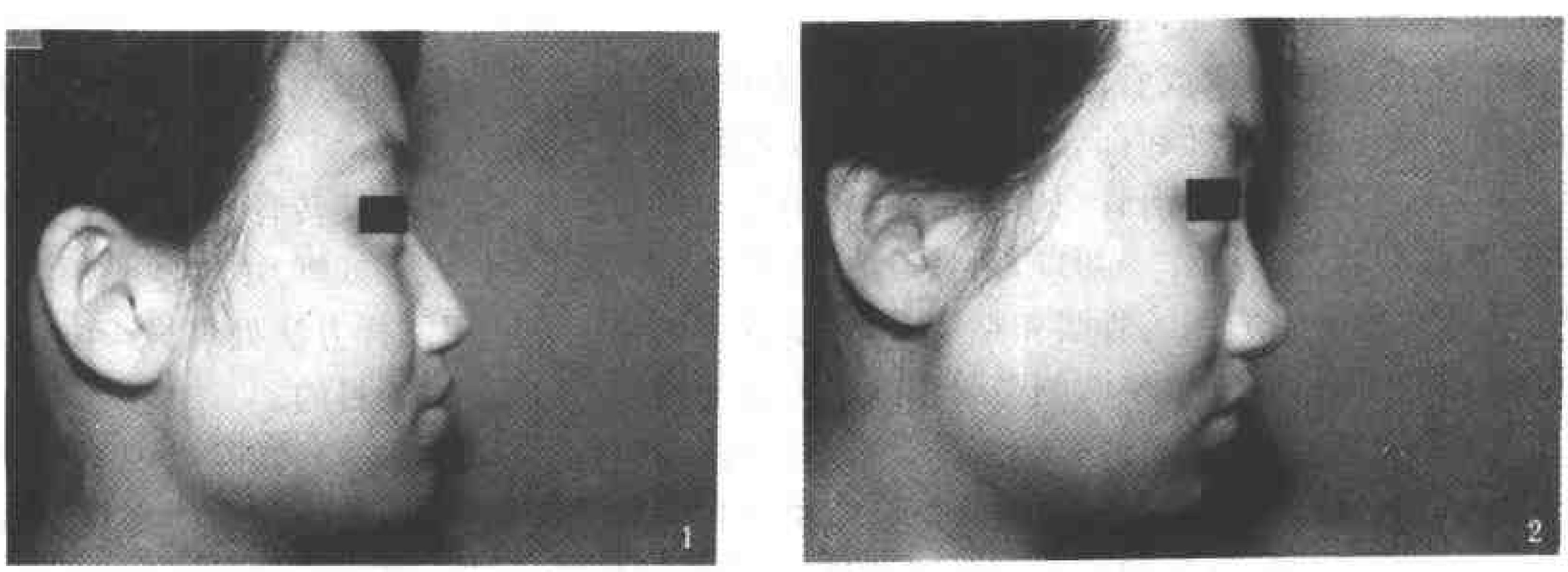


图 6-3-2 隆鼻术效果(一)

1. 术前，鼻根部偏低凹，鼻尖突出不明显；2. 隆鼻术后即刻效果。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

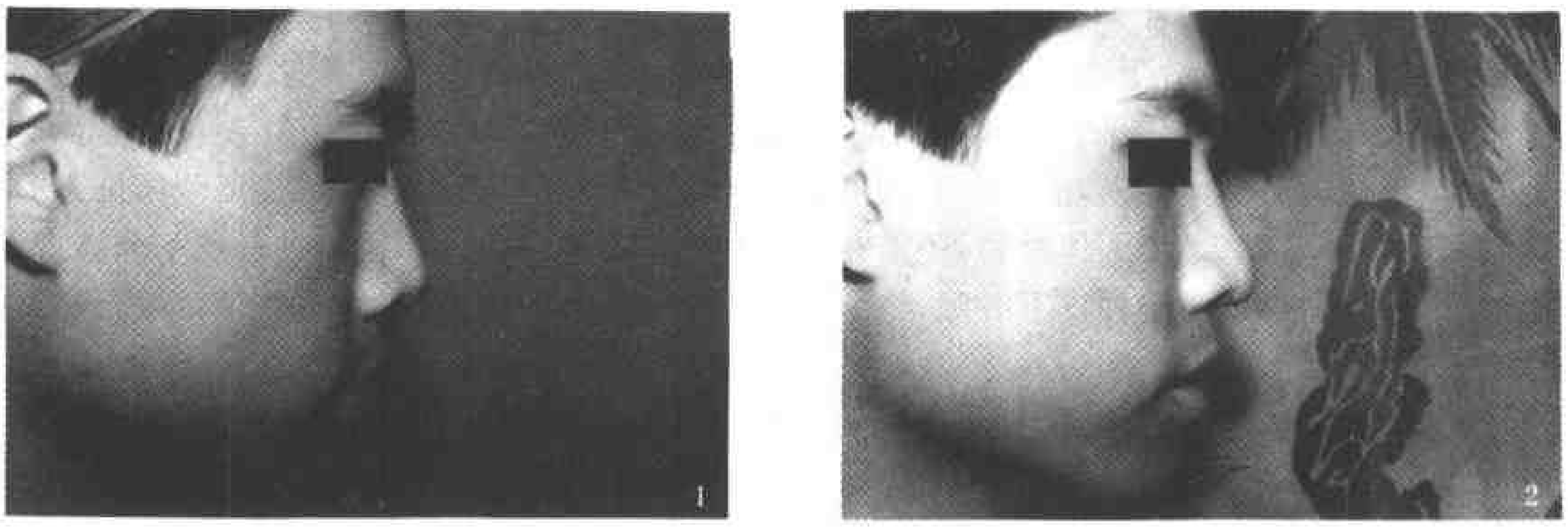


图 6-3-3 隆鼻术效果(二)

1. 术前，鼻根部低凹，鼻小柱内陷，鼻翼下垂，鼻尖部突出不明显；2. 隆鼻术后两周的效果。

现为鼻部红肿，全身发热，体温升高。出现这种情况应及时取出假体。假体植入位置不正也是隆鼻术后最常见的情况，需二次手术矫正。其他的并发症如假体后期排出、鼻孔和鼻翼术后变形等，临床上亦时有发生，均需手术对症处理。隆鼻术后，外貌可得到一定改善(图 6-3-2、3)。

第四节 鼻骨和软骨截骨整形术

这种手术主要适用于先天性或外伤性鼻背宽大和不规则骨性隆起、下垂或歪斜的病例。截除部分鼻骨和软骨组织，改善外鼻形态。临床上常见的鼻畸形如鹰钩鼻、驼峰鼻、鼻骨歪斜等均属于该类手术范畴。

临床上各个病例畸形状况、程度和治疗要求不同，因此手术操作要求变化很大，技术难度亦较高。手术医生除了要熟悉鼻组织解剖结构外，还需要有丰富和熟练的临床经验和基本的鼻截骨整形美容技术。

手术在鼻局部阻滞麻醉和浸润麻醉下施行。完整的手术操作过程包括如下步骤(图6-4-1)：

1. 暴露。常采用双侧鼻孔内侧鼻软骨和鼻翼软骨间切口，沿鼻翼软骨上缘切开粘膜，并向内侧延伸，在鼻中隔软骨下缘贯通双侧鼻腔。在软骨平面分离皮肤和皮下组织，暴露直至鼻根部的整个鼻背骨面，并剥离骨膜。

2. 切除。用骨锯(或骨凿)和剪刀切除突起的鼻骨性组织和软骨组织，包括鼻骨、侧鼻软骨和鼻中隔软骨背部隆起部分，并用骨锉修平截骨面。

3. 狭鼻复位。首先沿骨性中隔两侧，将鼻骨内侧到鼻根部凿断，旋转骨刀使鼻根部鼻骨骨折。再在梨状孔外缘作一切口，用骨刀(或骨锯)沿鼻切迹截骨，凿(或锯)断上颌骨额突。截骨时应注意保护鼻腔侧的骨膜和粘膜，以增加骨片的稳定性。用同样方法处理另一侧后，用双手拇指自外向内按压，使两侧鼻骨和软骨向中间并拢，达到复位的目的。

4. 鼻尖部修整。鼻尖部如有下垂，可通过暴露鼻中隔软骨下缘末端，切除鼻中隔软骨鼻尖部分。鼻尖太突出，则在鼻翼软骨穹窿部部分切断软骨外旋外脚，降低鼻尖的高度。鼻尖过宽，可切除鼻翼软骨外脚上半部分，并用切除的鼻翼软骨充填在鼻尖处。

5. 缝合。最后检查鼻的外形，缝合切口。鼻腔内碘仿纱条填塞，作内固定。外鼻用牙模胶塑形固定，眼鼻部加压包扎。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

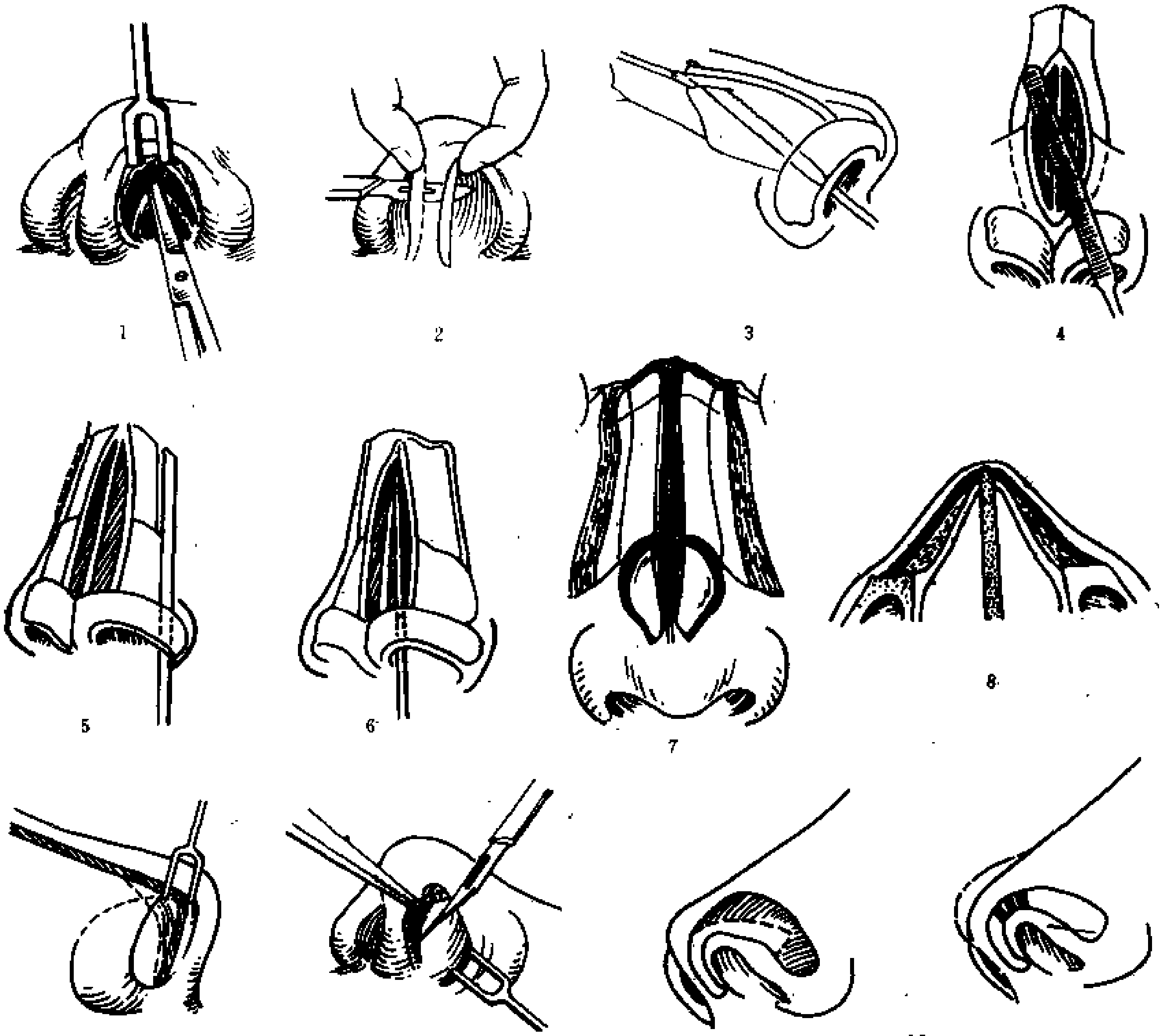


图 6-4-1　鼻截骨整形术

1. 鼻内切口；2. 贯穿双鼻孔切口；3. 截去鼻背隆起的骨性组织；4. 用骨锉修平截骨面；5. 上颌骨额突截骨线；6. 用骨凿沿中隔将双侧鼻骨根部凿断游离骨片；7. 双侧骨片向中间复位靠拢；8. 骨片复位后，横断面鼻底观；9. 切除鼻中隔软骨下缘末端，纠正下垂的鼻尖；10. 切除部分鼻翼软骨外脚、外旋软骨，修整过宽的鼻尖。

术后病员取头高脚低位卧床。常规使用抗生素预防感染。术后 24 小时，拆除加压包扎敷料。术后第 3 天，抽出鼻腔内纱条。术后第 6 天拆线。鼻外固定 2 周后去除。数月内防止外鼻碰撞。

第五节　鼻下部的整形术

鼻下部是全鼻外形最关键的部分。它的外形主要由皮下的软骨和皮肤皮下组织的质地、形态所决定。临床上常见的鼻下部畸形或外形不佳主要在鼻尖、鼻尖侧壁、鼻小柱、鼻翼和鼻小柱唇角等部位。

一、鼻尖畸形

常见鼻尖畸形有鼻尖突出不够、外形低平和鼻尖部肥大形如球状以及鼻尖下垂等。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（一）鼻尖低平

先天性鼻尖突出不够、外形低平的原因有鼻中隔软骨短而缺乏高度和鼻翼软骨穹窿拱起高度不足两种。对前者在进行鼻尖隆起术时要考虑补充鼻尖的支持结构，增加鼻中隔软骨下端的高度。常用的手术方法是“伞形”软骨移植。其优点是在鼻尖增加高度的同时获得较满意的外形。对后者，可采用单纯软骨片移植于穹窿背上，来隆高鼻尖。

“伞形”软骨移植手术（图 6-5-1）采用鼻小柱切口或鼻孔内缘鼻小柱旁切口，暴露鼻翼软骨穹窿及内脚，分离两侧软骨。取肋软骨或耳甲腔软骨作移植用。如取肋软骨，仅需将肋软骨雕塑成“伞形”；如取耳甲软骨则要将软骨雕塑后拼凑成“伞形”。将“伞形”移植软骨的柄置于两侧内脚之间，用缝线将 3 块软骨固定，然后缝合伤口。双侧鼻孔内填塞纱条固定。术后常规应用抗生素，3 天后抽出纱条，6 天后拆线。

（二）鼻尖下垂

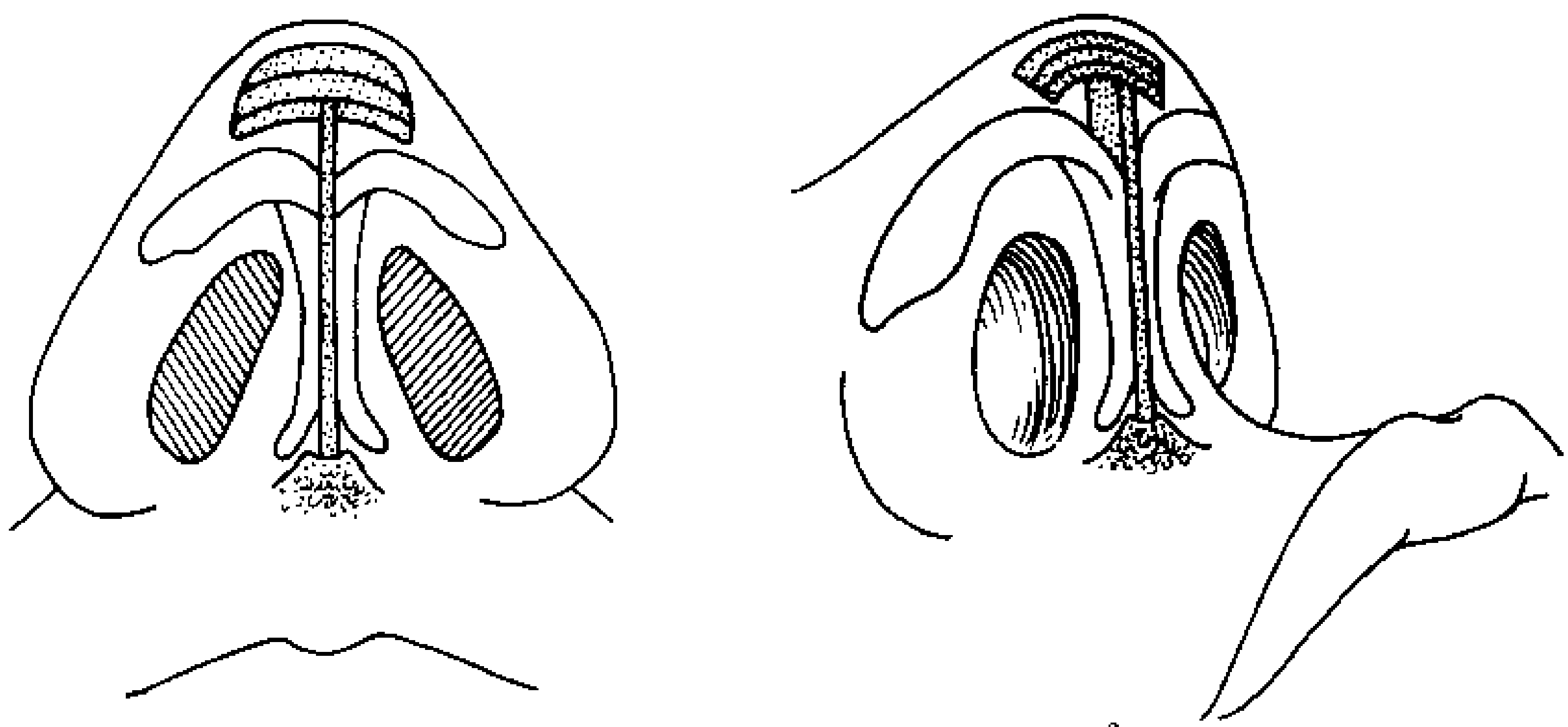

1　　2

图 6-5-1　伞形软骨移植法

1. 正面观；2. 斜面观。

鼻尖下垂畸形可通过切除鼻中隔软骨下端背部突出部分来矫正，但术前须排除鼻小柱挛缩、上颌骨齿槽部发育不全等情况（图 6-5-2）。

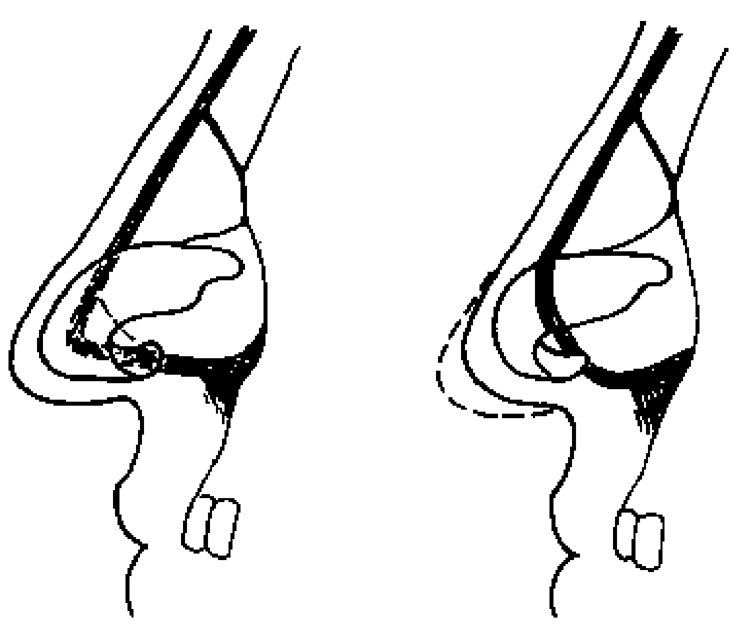

1　　2

图 6-5-2　鼻尖下垂的修整

1. 鼻中隔软骨下端切除线；2. 切除后。

采用鼻孔内缘鼻小柱旁切口，暴露鼻中隔软骨下端，分离切口一侧的鼻中隔软骨粘膜。向上轻推鼻尖到所希望的位置，使鼻中隔软骨下端突出部分从伤口处暴露。然后根据术前估计和术中情况，切除突出部分软骨，注意向下倾斜。用可吸收的缝线将鼻翼软骨与鼻中隔软骨缝合固定，缝合伤口。

（三）鼻尖部肥大

鼻尖部肥大可有两个原因引起。一是鼻翼软骨肥厚，穹窿部宽而平；二是皮肤和皮下组织增生肥厚。软骨因素引起的鼻尖部肥大，可通过手术切除部分软骨，将鼻翼软骨重新塑形。而皮肤因素导

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

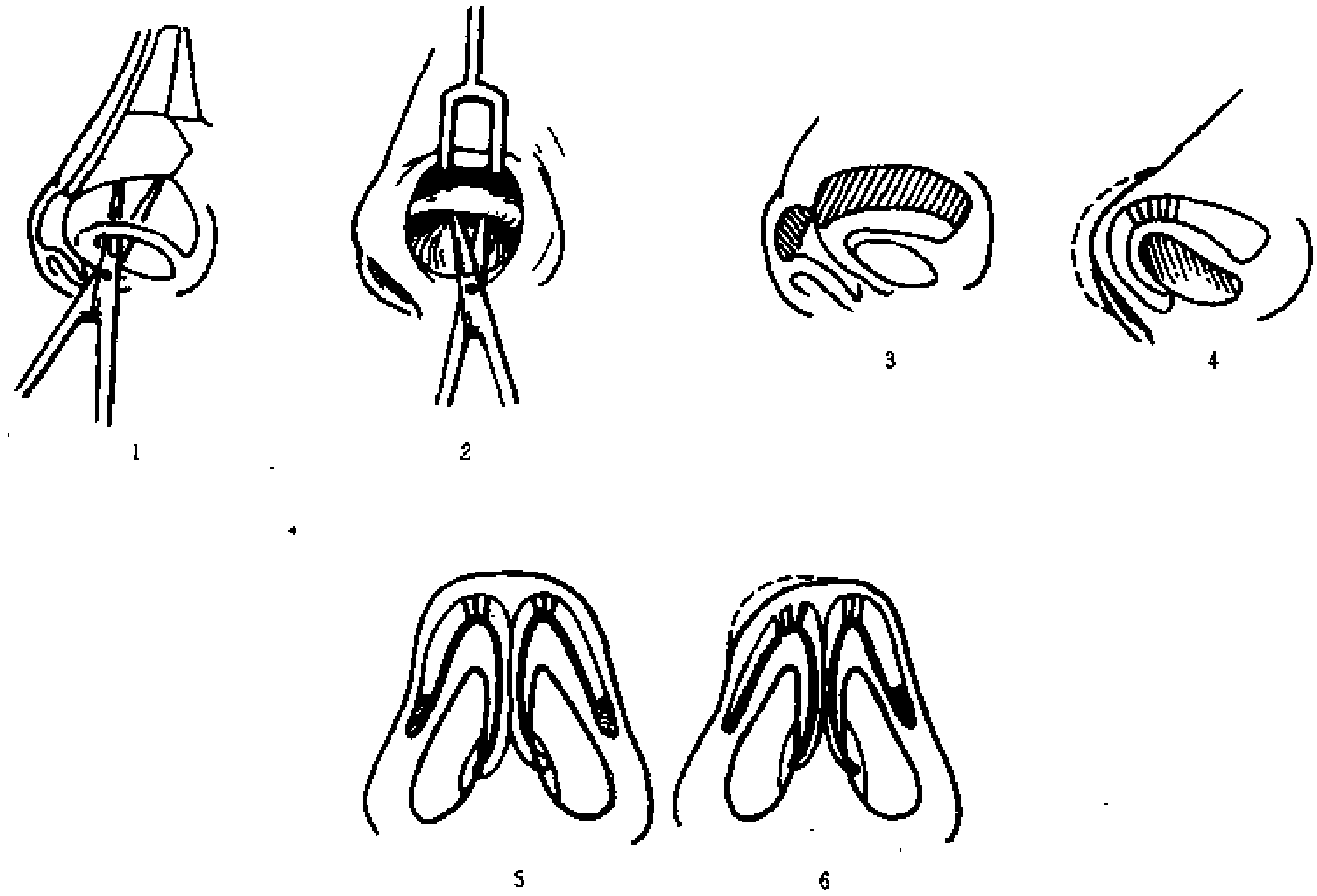


图 6-5-3　鼻尖过宽的修整方法

1. 鼻孔内缘切口；2. 暴露鼻翼软骨外脚；3. 切除软骨外脚上端阴影部分；4. 外旋外脚；5. 鼻翼软骨外脚外旋前底面观；6. 右侧外脚外旋后底面观。

致的鼻尖部肥大，目前尚无有效的治疗方法，盲目修薄皮肤和皮下组织是徒劳和危险的。

手术切除部分软骨(图 6-5-3)，取经鼻小柱的双侧鼻翼软骨下缘切口，暴露两侧鼻翼软骨穹窿及外脚，充分游离外脚软骨。根据软骨肥大程度切除外脚上端软骨条，但应至少保留 2～3mm 宽的外脚。然后在穹窿软骨上端弯曲部位的软骨平面部分切开穹窿软骨，但不能完全切断软骨。将外脚软骨向外侧旋转，切除多余的外脚软骨末端部分，用可吸收的缝线将软骨固定。缝合伤口，两侧鼻腔内填塞纱条内固定。术后 3 天去除纱条，6 天后拆线。

二、鼻小柱畸形

鼻小柱作为鼻的重要美学标志，它的任何畸形都可影响整鼻的外形美观。其中最主要的有鼻小柱下垂和鼻小柱内缩。

(一) 鼻小柱下垂

从侧面观察，鼻小柱弧度增加，明显低于正常鼻翼水平，一般超过 2mm 以上，并且可见鼻小柱鼻孔内皮肤组织，就可诊断鼻小柱下垂。引起鼻小柱下垂的原因有两个，一是鼻翼软骨内脚弧度过大，内脚过长；二是膜性中隔异常伸展，鼻翼软骨内脚与鼻中隔软骨下缘之间距离扩大，导致鼻翼软骨内脚下垂。

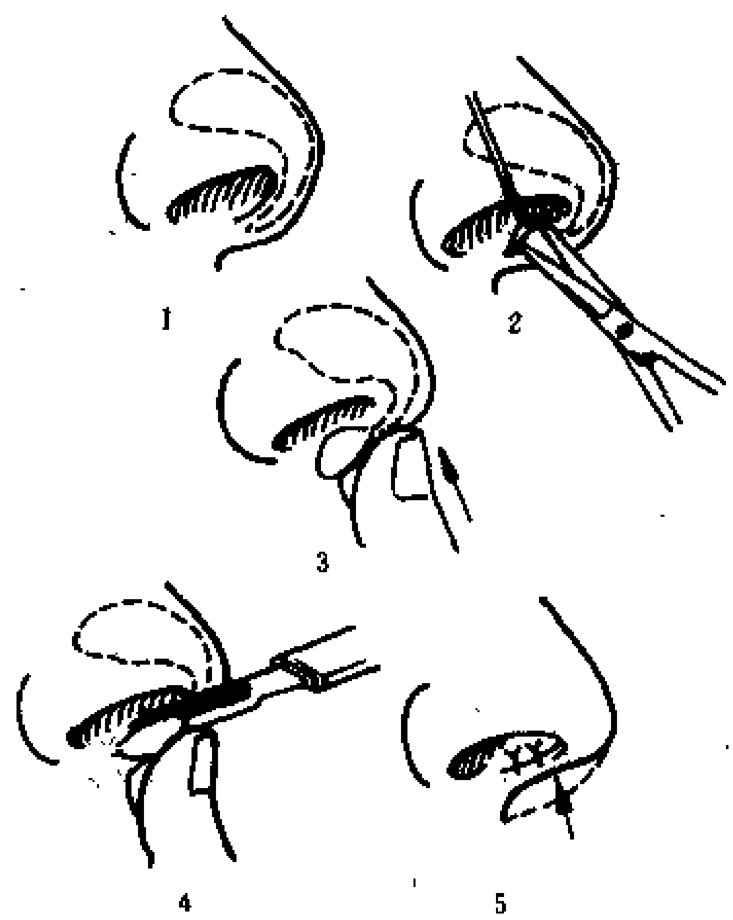


图 6-5-4　因鼻翼软骨内脚下垂导致的鼻小柱下垂畸形的修复方法

1. 鼻小柱下垂；2. 鼻腔内小柱旁切口暴露软骨；3. 用指轻推鼻小柱，软骨从切口内突出；4. 切除突出的软骨；5. 缝合切口，鼻小柱下垂纠正。

对第一种原因引起的鼻小柱下垂，我们可通过鼻孔内鼻小柱旁切口，暴露鼻翼软骨内脚，然后轻推

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

鼻小柱到所希望的位置，这样下垂的鼻翼软骨内脚会从切口处突出，即可切除突出部分的软骨，缝合切口(图 6-5-4)。

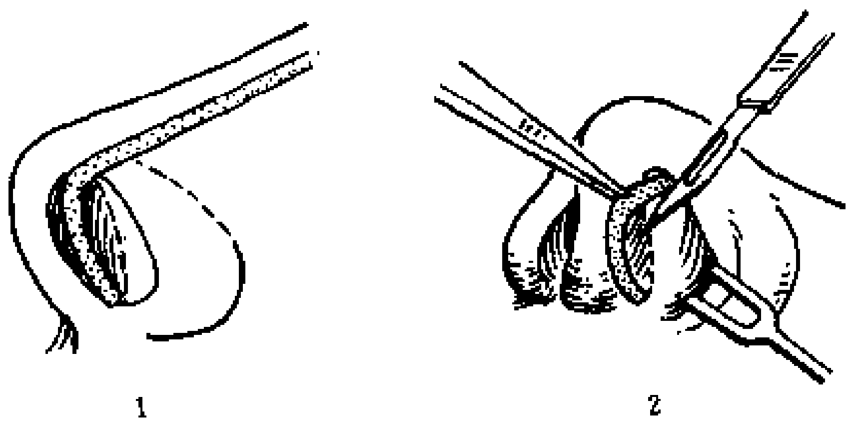


图 6-5-5　因鼻中隔软骨畸形导致的鼻小柱下垂的修复方法

1. 鼻中隔下端需切除的软骨部分(虚线)；2. 鼻腔内切口暴露，切除中隔软骨下端突出部分。

对第二种原因引起的鼻小柱下垂，可在鼻孔内鼻中隔软骨下末端作一贯穿膜性中隔的切口，游离中隔软骨粘膜，暴露鼻中隔软骨下端，然后切除一片软骨和多余的软骨粘膜，分别缝合两侧鼻孔内的切口(图 6-5-5)。

(二) 鼻小柱内缩

先天性的或创伤性的原因均可引起鼻小柱内缩。先天性鼻小柱畸形可能是由于鼻中隔软骨下端或上颌骨鼻背发育不全而引起。术前尚须排除组织结构畸形的因素，如鼻侧壁过长或鼻翼下垂等间接造成的鼻小柱内缩的假像。

手术治疗主要有鼻小柱软骨移植和局部软骨皮肤复合瓣转移两种方法。

软骨移植材料可取自耳甲软骨，塑形后备用。通过鼻小柱旁切口，潜行剥离鼻翼软骨内脚前皮肤。剥离范围从鼻尖到上颌骨前鼻背，形成皮下腔隙，然后将软骨用引线植入腔内，引线穿出皮肤后，打结固定(图 6-5-6)。

后一种方法(图 6-5-7)是通过双侧鼻孔内鼻翼软骨和前庭皮肤复合瓣带蒂转移的方法，延长鼻中隔软骨下端，达到修复鼻小柱内缩畸形的目的。并可同时改善鼻翼下垂。

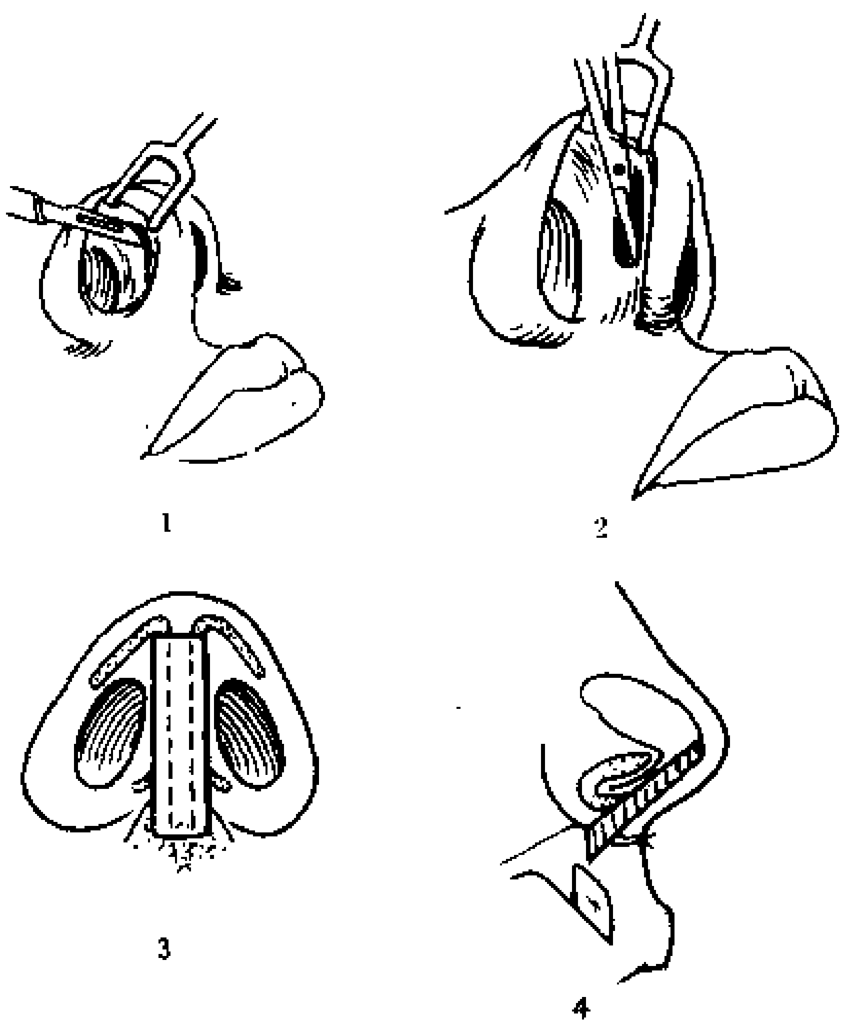


图 6-5-6　鼻小柱内缩畸形，应用软骨移植的手术方法修复

1. 作鼻腔内小柱旁切口；2. 在鼻小柱软骨平面，皮下潜行剥离；3. 将移植的软骨片植入剥离腔内的鼻底面观；4. 侧面观。

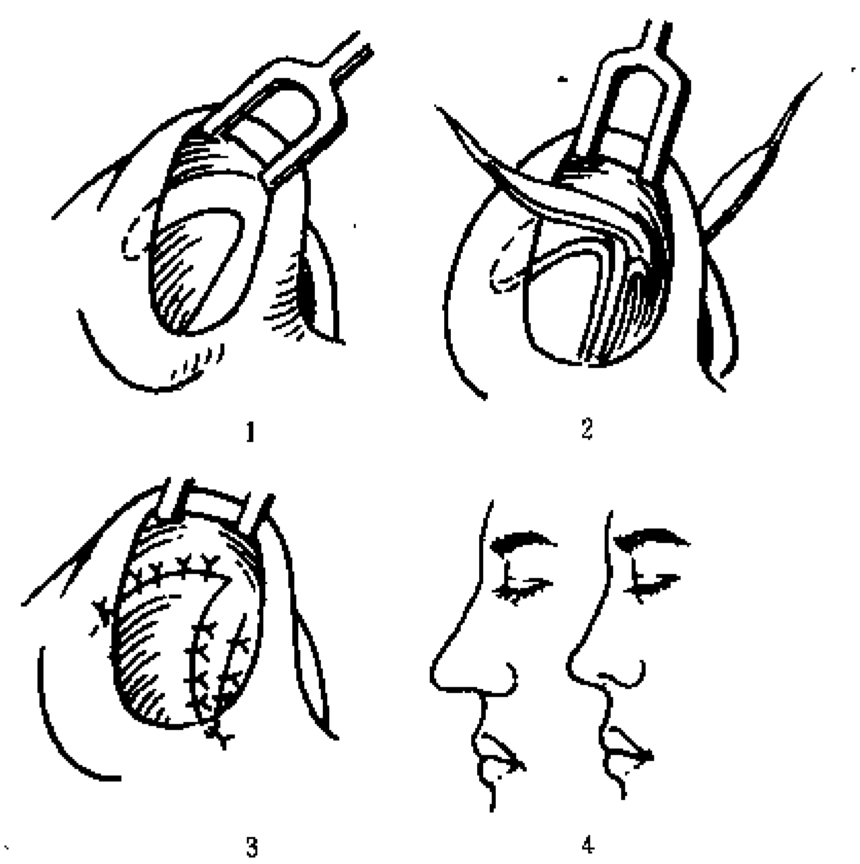


图 6-5-7　鼻小柱内缩并有鼻翼下垂畸形，应用鼻孔内前庭皮肤和鼻翼软骨外脚复合瓣转移手术修复

1. 鼻腔内切口线；2. 游离粘膜软骨瓣；3. 将游离的粘膜软骨瓣转位缝合；4. 术前术后的图示。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第六节　鼻翼畸形整形术

鼻翼外形是鼻美学的重要组成部分。术前分析应该用三维方法来观察鼻翼外形。从正面观察鼻翼张开的程度、鼻翼间距与双内眦间距的关系，从侧面观察鼻翼的下垂程度及与鼻小柱下垂的关系，从底面观察鼻翼组织的质地、鼻孔的形状、鼻底的宽度及双侧鼻翼与鼻小柱间的关系。任何鼻翼外形的变化都可影响整个鼻底的外形。

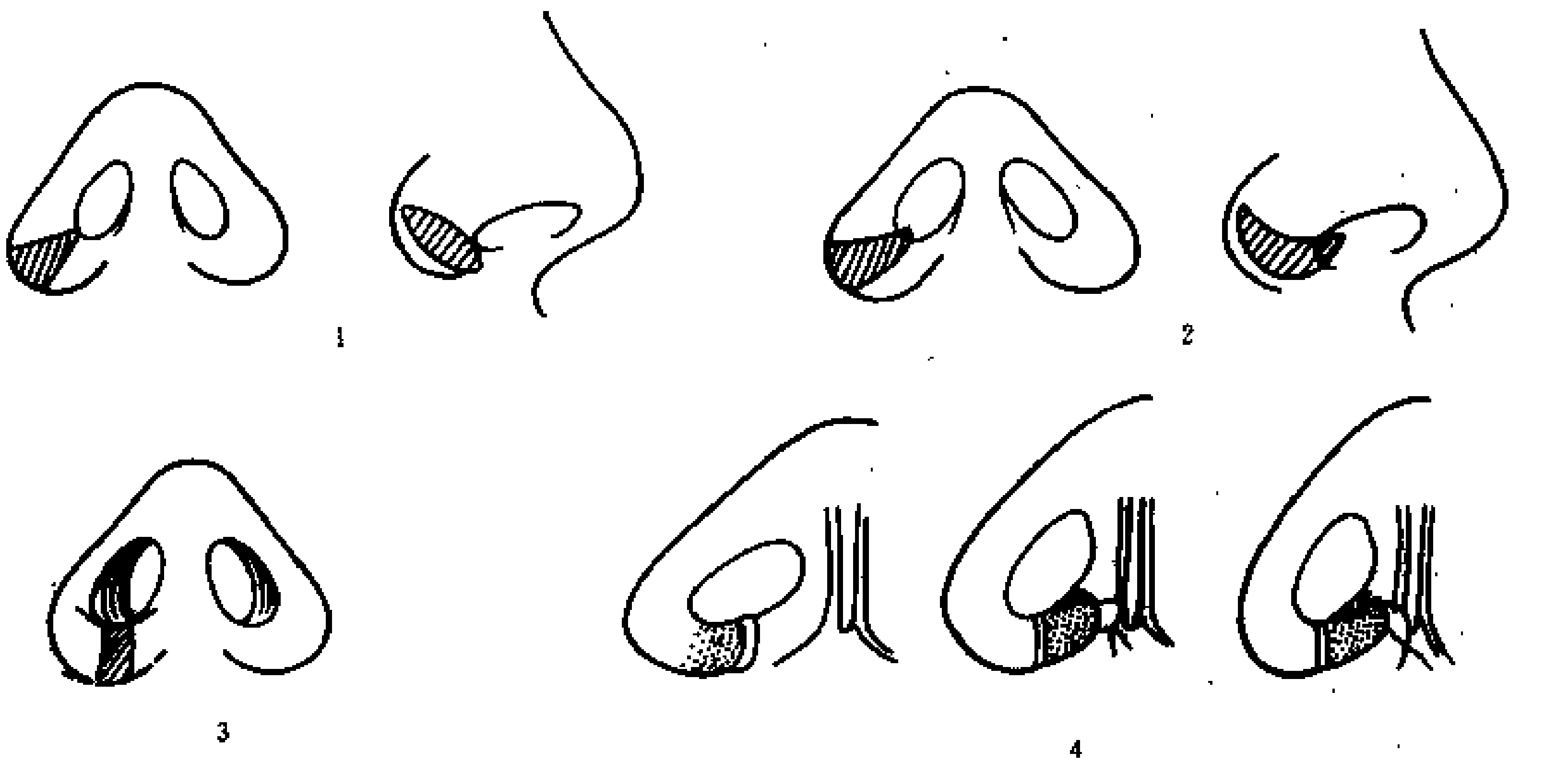


图 6-6-1　鼻翼底部和鼻孔畸形手术修复方法

1. 单纯楔形切除鼻翼底组织；2. 楔形切除鼻翼底部及鼻孔底部组织；3. 切除鼻孔底组织，缩小鼻孔；4. 鼻孔底去表皮、真皮组织瓣推进术，修复鼻底鼻孔外形明显畸形。

鼻翼畸形主要表现在鼻翼组织肥厚、下垂，双侧鼻翼张开，间距增加超过内眦间距以及鼻孔形状不规则。

鼻翼修正手术可按鼻翼、鼻孔畸形的程度分成三种类型(图 6-6-1)。

第一型手术：仅楔形切除肥厚下垂的鼻翼组织，适用于鼻孔形状尚正常的病例。

第二型手术：楔形切除鼻翼和鼻孔底组织，减少鼻翼的肥厚程度和鼻孔外形体积，缩小双侧鼻翼间距。适用于鼻翼肥厚、鼻翼间距过大和鼻孔轻度外形不佳的病例。

第三型手术：切除鼻孔底组织包括鼻孔底的前庭皮肤，缩小鼻孔，改善外形。适用于鼻底宽大、鼻翼下垂的病例。另外对于单纯性鼻底宽大、鼻翼间距增加的病例，我们可采用鼻孔底去表皮瓣向内侧推进的手术方法改善鼻底和鼻孔形状。

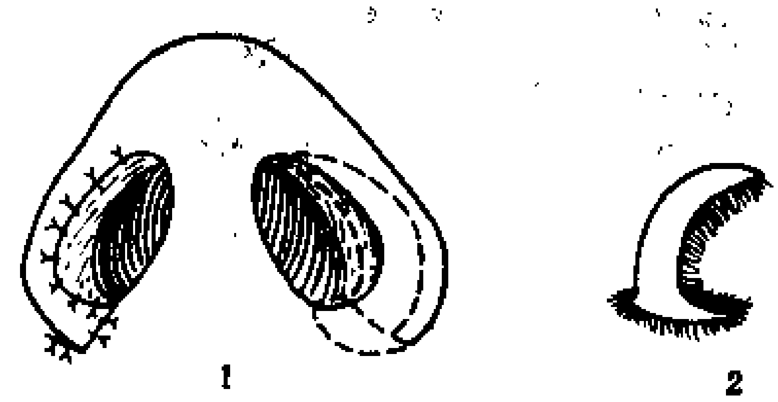


图 6-6-2　沿鼻翼缘内侧楔形切除鼻翼和鼻底肥厚组织，修复鼻翼和鼻孔的手术方法

1. 手术切口的设计方法；2. 切除组织的形状。

对于鼻翼组织特别肥厚的病例，我们可以采用 Millard 法(图 6-6-2)，沿鼻翼鼻孔内缘，楔形切除部分肥厚皮肤及皮下纤维脂肪组织，达到修薄鼻翼缘和改善鼻孔外形的效果。

（钱云良）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第七章　唇外科美容术

唇是颌面部美学的重要组成部分，尤其是上唇在临床上更具美学意义。唇的外形除了本身软组织的量和形态特征外，更主要的是取决于上、下颌骨组织的情况。如果上颌骨发育过度或发育不全，上唇就会前突或后缩，与下唇的比例关系失常，同样，下颌骨发育过度或发育不全则造成下唇的畸形。因此，作唇部的整形美容术时，应同时考虑上下唇本身及其深部骨骼组织的全面状况，这样才能获得较好的手术效果。

第一节　唇的应用解剖

唇由皮肤、皮下组织、肌肉和粘膜组织构成。皮肤富含皮脂腺和毛囊，成年男性生有浓密的胡须，皮下组织脂肪层薄而致密。下方口轮匝肌环绕整个口裂，根据肌纤维的排列方向可分为两部分，环形肌纤维环口裂排列，起闭口的作用，斜行肌纤维从口角两侧向内上方斜行至鼻背、鼻中隔和鼻底，使上唇外翻（图 7-1-1）。

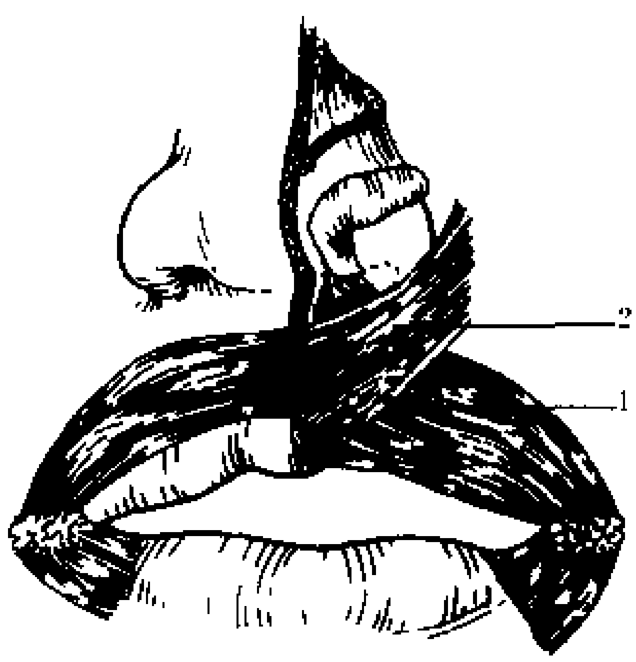


图 7-1-1　口轮匝肌的解剖示意图

1. 环形纤维；2. 斜行纤维。

提上唇的肌肉主要有上唇提肌、颧大肌和口角提肌。

与下唇运动有关的肌肉有颏肌、缩下唇肌和缩口角肌（图 7-1-2），这些肌肉起到缩下唇和拉两侧口角向下的作用。

唇的粘膜按形态和部位可分为两类，暴露于口外与皮肤连接的称为红唇，色泽紫红而干燥；口内部分称为口腔唇粘膜，色泽粉红而潮湿。两种粘膜之间有明显的分界线。

口两侧的面动脉分别发出上、下唇支负责血供，它们在唇的中线相互吻合。

支配上下唇肌肉运动的神经，主要有面神经的颊支和下颌缘支。颊支支配口轮匝肌，下颌缘支支配下唇的各块肌肉。

上唇的皮肤感觉神经由来自三叉神经的眶下孔神经支传导，下唇则由颏神经支和下齿槽神经支传导。

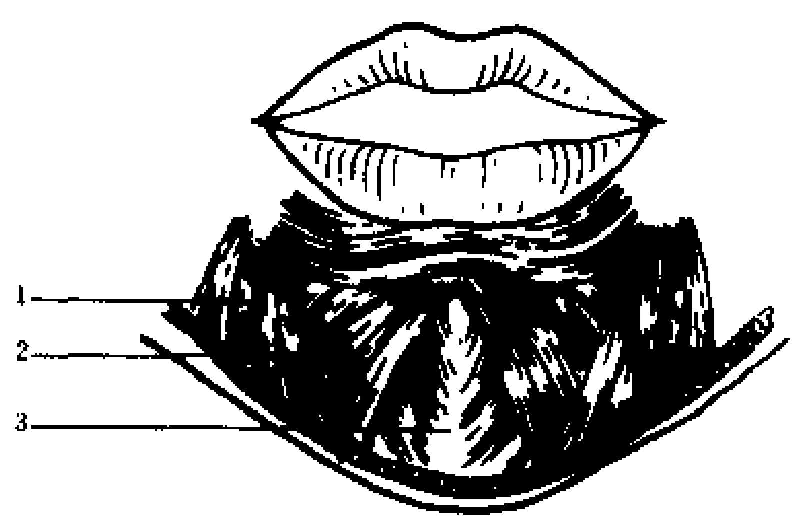


图 7-1-2　下唇肌肉解剖示意图

1. 缩口角肌；2. 缩下唇肌；3. 颏肌。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节　唇的形态学

正常颌面部从发际线到下颏缘可分为三个等距的部分，即发际到眉间、眉间到鼻底、鼻底到下颏缘。唇和口裂位于下1/3范围内。通常上唇的长度占该部分的1/3。唇的口外部分可分为白唇和红唇，白唇由皮肤构成，红唇由粘膜组成。红唇表面有细密的纵形纹，富有伸展性。

上唇皮肤正中有一凹陷，两侧柱状隆起，称作人中，宽度约与鼻小柱底部宽度相等，人中的末端在唇红缘处较宽。

上唇皮肤与红唇粘膜交界处有一条白色的皮肤隆起称为唇红缘。其中央处有一个结节，称为唇珠。唇红缘中央成飞翼状，称为唇弓（图 7-2-1）。一般下唇唇红比上唇唇红饱满，上下唇暴露于口外的唇红比例约为 1∶1.5。

正常口裂的宽度，即两口角间的距离与向前平视时双侧瞳孔内侧间距相等。临床上将口裂宽度小于瞳孔内侧间距的称为“小口症”，反之则称为“巨口症”。侧面观时，上唇稍向前突出于下唇。下唇与颏交界处轻度凹陷，临床上称为唇颏沟。上下唇自然闭合时，该沟的位置在口裂水平线至下颏缘中上 1/3 交界处（图 7-2-2）。

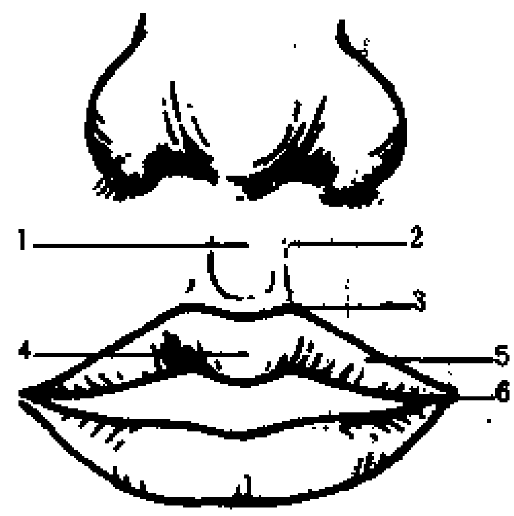


图 7-2-1　唇体表解剖示意图

1. 人中沟；2. 人中嵴；3. 唇弓；4. 唇珠；5. 唇红缘；6. 口角。

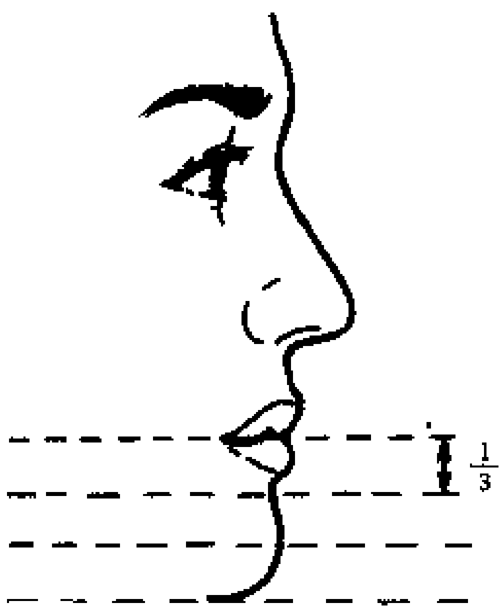


图 7-2-2　唇颏沟

其位置恰位于上、下唇自然闭合时口裂线至下颏缘的中、上 1/3 交界处。

第三节　常见唇外科美容术

一、麻醉

唇部手术通常采用局部阻滞麻醉或浸润麻醉的方法。麻醉剂常用 1%利多卡因溶液 10ml 加 1～2 滴 1∶1 000 肾上腺素混合液。按手术方法和部位选择麻醉方法。

上唇手术通常选用眶下神经阻滞麻醉，在每侧眶下孔内注射 2～4ml 麻醉剂，同时在两侧口角沿鼻翼方向作皮下浸润阻滞麻醉，这样可达到完善的上唇麻醉效果，并且不影响手术的正确性。下唇手术则选用手术部位局部浸润麻醉，操作较简便。

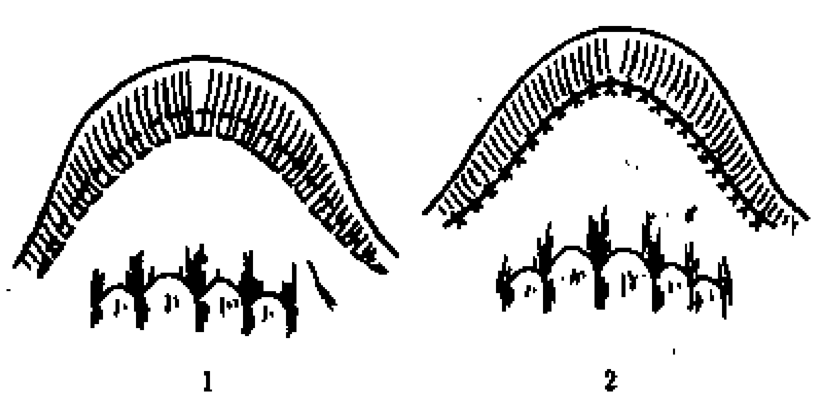


图 7-3-1　上红唇过厚修薄术

1. 切口；2. 缝合。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

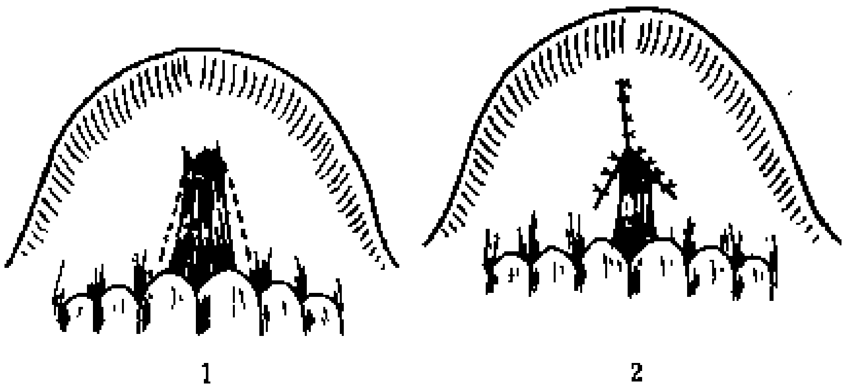


图 7-3-2　上唇系带过短挛缩,“V-Y”延长术
1. 切口;2. 缝合。

二、上唇红唇畸形修复术

(一) 厚唇修薄术

当上唇红唇厚度即从唇红缘到红唇与口腔内粘膜交界处的距离超过正常下唇红唇厚度 2/3 时,红唇外翻、增厚,而临床上已排除上唇过短或上颌骨骨骼组织畸形,可考虑施行红唇粘膜与口轮匝肌至双侧口角楔形切除术(图 7-3-1)。切除组织的多少取决于上唇外翻的程度和受术者的要求。设计的切口线最好是弧形的,术后可避免疤痕挛缩引起的上唇横向紧缩感。

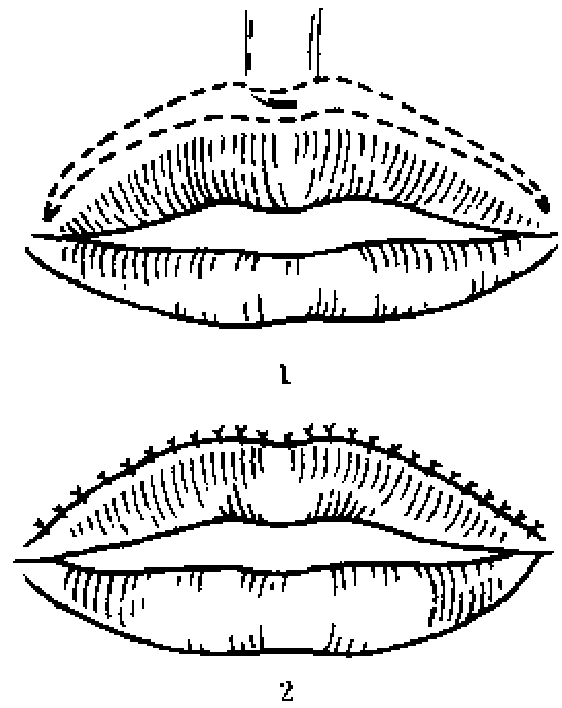


图 7-3-3　薄唇修整术
1. 切口;2. 缝合。

(二) 薄唇修整术

上唇红唇过薄产生的原因有两种。一种继发于上唇系带短而挛缩或上唇系带位置过低,引起红唇内翻、上唇皮肤部分软组织隆起造成红唇过薄假象;另一种是红唇本身过薄,厚度小于正常下唇红唇。

对上唇系带引起的红唇畸形,可通过唇系带横形切断、纵形缝合或系带“V-Y”形瓣推进延长术修复(图 7-3-2)。

红唇本身过薄引起的畸形,可采用红唇加厚的手术方法修整(图 7-3-3)。沿上唇唇红缘切除一条弓形皮肤,但必须不破坏或切除唇红缘的隆起组织,游离红唇粘膜后与皮肤切口缝合。术后可保留自然的唇红缘隆起和弧度。

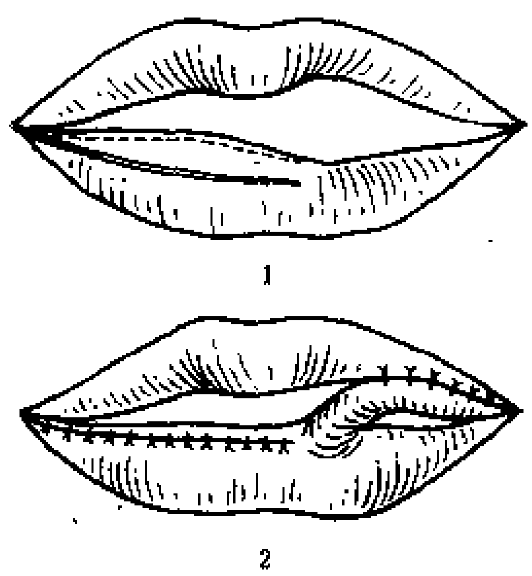


图 7-3-4　双侧红唇厚度不对称修复术
1. 切口;2. 缝合。

(三)红唇厚度不对称的修正术

上唇红唇厚度不对称或一侧萎缩的上唇畸形常见于半面萎缩症或上唇不明原因萎缩的病例。临床上可根据情况,用周围相同组织瓣转移修复畸形一侧的红唇。

下唇红唇和口腔内粘膜肌肉组织瓣带蒂转移是常用的手术方法(图 7-3-4)。该手术需分二期进行。第一期手术形成粘膜肌瓣带蒂转移至受区部位;第二期手术在 2～3 周后施行,将粘膜肌瓣断蒂后修整上、下唇。

(四) 上唇红唇凹陷修复术

对上唇红唇局部凹陷的畸形,临床上可采用“V-Y”粘膜肌瓣推进术方法修复(图 7-3-5)。应用该手术方法亦可改善唇珠不明显的病例。

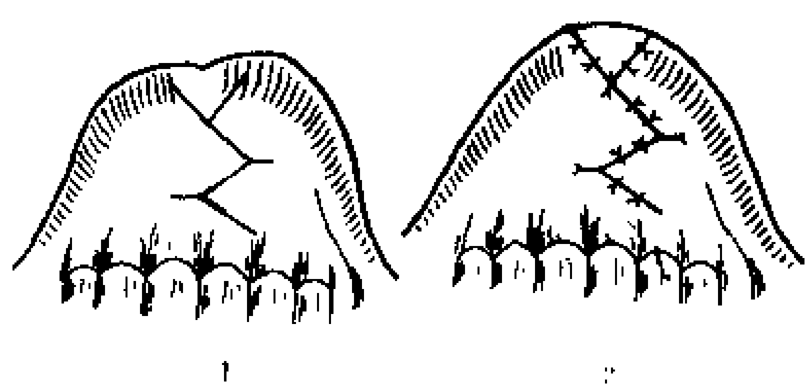


图 7-3-5　上唇红唇凹陷手术修复
1. 切口;2. 缝合。

三、下唇红唇畸形修复术

下唇红唇外翻或过厚在临床上很常

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

见。术前应排除下颌骨骨骼组织异常因素，否则达不到手术的预期效果。其修复原则和方法与上唇红唇修复术相同。

四、术后处理

唇红部手术后，一般不需外敷料包扎。缝合伤口暴露。口服抗生素3天。术后当天进温流质，以后进软食。5天后拆线，恢复正常饮食。

（钱云良）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第八章　面部皮肤松弛症的外科美容术

颜面是人体最被人注意的部位，有丰富的表情肌，频繁的表情活动会留下皱纹。面部暴露在外，风吹日晒以及各种外界因素的作用，使面部皮肤较身体的其他部位更容易衰老。面部也是人体内脏功能的一面镜子，某些遗传疾病、内分泌失调及全身慢性疾病可导致面部和全身皮肤及附属器官形态和功能发生变化。如今，人们越来越重视面部皮肤的保养和修饰，化妆品、皮肤保养品应用广泛、品种繁多。当化妆品也不能掩盖皮肤的衰老时，有些人就会向整形外科医师求助，现在要求作颜面美容手术的人越来越多。

人类通常从 30 岁开始皮肤出现衰老，随着年龄的增长日趋明显，但老化的速度具有明显的个体差异，并受到内、外环境因素的综合影响。长期从事户外工作、生活缺乏规律、工作过分辛劳、饮食习惯不良、烟酒过度、体重急剧变化以及罹患慢性疾病等都会使皮肤衰老、产生皱纹。

皮肤衰老其组织学变化表现为：皮肤棘层空泡性变；真皮层乳头变低；网状纤维消退；弹性纤维失去弹性而断裂；胶原纤维更新缓慢并伴变性；细胞间质透明质酸减少，硫酸软骨素相对增多；真皮含水量降低；皮下组织脂肪减少；汗腺和皮脂腺萎缩。临床上，则表现为皮肤变薄、干燥，弹性减弱，失去光泽，毛孔开大，有老年色素斑沉着并出现松弛和皱折。

面部开始衰老的部位各种族不尽相同。西方民族颊部、颏部和颈部的皮肤衰老出现早而明显；而东方民族则以额、颞部以及眼周皮肤的衰老更为明显。在我国，前额最容易出现皱纹，其次是上、下眼睑皮肤松弛、眼角处出现鱼尾纹，这与面部丰富的表情天长日久留下痕迹有关。上睑皮肤松弛、下垂引起三角眼，并遮盖部分眼裂影响视野；下睑皮肤松弛，可使睑内翻引起倒睫，同时由于眶膈的松弛形成假性脂肪疝，在两下睑部出现了臃肿的眼袋。有的眼窝内脂肪萎缩，使上、下睑呈现凹陷畸形。进而双侧鼻唇沟变深，颊部皮肤下垂，颈部皮肤松弛，严重者颏颈部出现皮囊袋或脂肪袋。最后，口周出现放射状的细密皱纹。

轻度、细小的面部皱纹可以通过针灸、理疗、激光、按摩等方法治疗，也可用“活体胶原素”在皱纹凹陷处作皮下注射。胶原素易被吸收，故仅能维持一年左右。此外，磨削术或外用石炭酸为主要成分的化学药液进行面部涂布，造成浅表的机械性擦伤或化学性烧伤，愈合后也可使皮肤绷紧、细小皱纹平服。如果皱纹多而密集、皮肤松垂，则只有通过面部皮肤提紧术，才能达到理想的效果。一般能维持 5～10 年。手术后的皮肤保养十分重要。通常不主张过早进行手术，因为手术拉紧面部皮肤后，皮肤变薄、弹性减退。如一生中做几次提紧手术的话，皮肤弹性会一次比一次减弱，手术间隔期也越来越短，故以 40 岁后作此手术为妥。随着时代的进展，现在人们已不满足于“返老还童”，而是要求“永葆青春”。要求作面部皮肤提紧术的病人也日趋年轻化。作为整形医师应当根据实际情况和病员的要求来决定手术与否。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第一节　面部皮肤提紧术的进展

早在1900年以前，欧美外科医师们已开始对"老年容貌"进行手术治疗，这是最初的面部皮肤提紧术——切除部分松弛的耳前皮肤条并直接缝合。1920年前，外科医师们已开始作面部松弛部位皮下广泛游离后再提紧缝合皮肤，即所谓第一代的面部除皱手术。1969年，在面部除皱中深部结构的再复位这一概念被首次提出。1976年Tessier、Mitz及Peyronie进一步提到了表浅肌肉腱膜系统(SMAS)的理论，施行第二代除皱手术——除了提紧、切除松弛皮肤外，同时提紧SMAS筋膜。1979年第七次国际整形外科会议上Tessier推荐了"矫形骨膜下面部提升术"，1984、1988年Dsillmis和Santana提出骨膜下入路除皱手术的理论和经验，此即第三代除皱手术。近二三年又有创新，内镜的应用在除皱手术的发展中树立了一个新的里程碑。

从国内、外文献报告来看，第二代除皱手术面神经损伤和暂时性神经麻痹的发生率并不高。第三代手术仍可引起面神经损伤，只是发生率有所降低，有时也会发生不可逆的永久性面瘫。面第三代手术眼轮匝肌、鼻唇沟和颈阔肌复位较好，术后不会产生呆板面容的问题，平衡整个头部皮肤、软组织和骨骼缩小后相互之间的关系。由于手术创伤大，技术水平要求高，故至今第三代除皱手术并未在世界各地推广。第二代手术至今仍被国内外同行广泛采用。

第二节　面部浅表肌肉腱膜系统(SMAS)和支持韧带

早在1976年Mitz等就提出了面部表浅肌肉腱膜系统(superficial muscular aponeurotic system，SMAS)的概念。它将皮下脂肪分为两层，浅层介于真皮和SMAS之间，为脂肪小叶；深层介于SMAS和肌肉层之间，为脂肪。

SMAS为一层纤维鞘膜。在腮腺嚼肌区，和腮腺鞘膜紧密相贴，此部位就较厚。SMAS向下延伸与颈阔肌相连续，故有来自颈阔肌的肌纤维；向上与颞浅筋膜、眼轮匝肌等为同一层次。SMAS使面部肌肉富有张力，起到中间腱的传递作用。当某一表情肌收缩时，由于



图8-2-1　SMAS与面部浅表肌的延伸关系

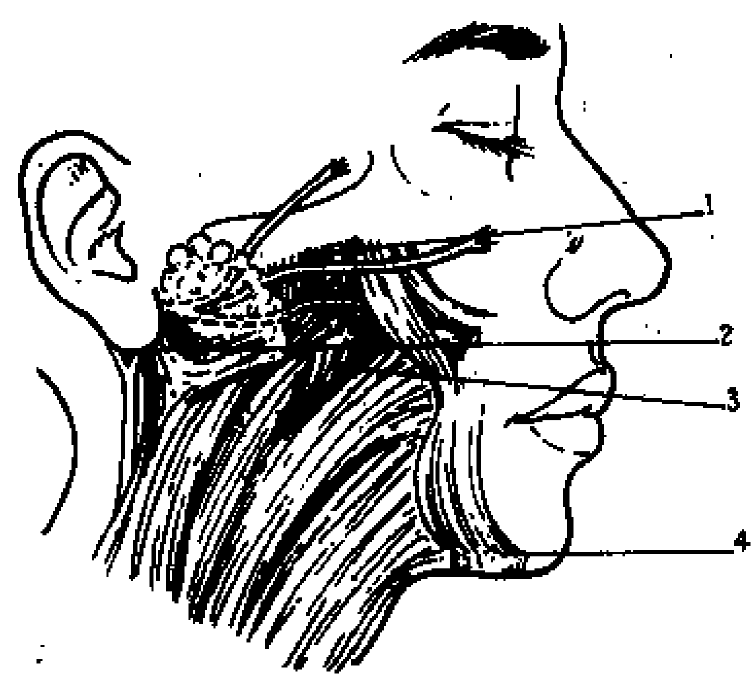


图8-2-2　面部支持韧带

1. 颧弓韧带；2. 颈阔肌耳韧带；3. 颈阔肌前韧带；4. 下颌骨韧带。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

SMAS的张力传递，其他表情肌被拉长，使面部产生复杂多变、持久协调的表情。SMAS与周围浅表肌肉相延伸，因此在提升面颊部的SMAS的同时，能拉紧颈阔肌和下颌部松垂的皮肤，提高除皱效果(图8-2-1)。

在解剖SMAS时最易损伤面神经的周围支，如熟悉解剖则完全可以避免损伤。腮腺区面神经位于腮腺深层，故是安全区。面神经出腮腺后分布于面部表情肌，位置表浅，为危险区。最危险区位于下颌角区和颧弓区，特别在外眦与耳轮脚连线中点和眉外端1.5cm之内的连线上，它是面神经前额支的体表投影所在，SMAS位于颞浅筋膜的深层，靠近颞深筋膜浅层。所以在该部位分离时特别要注意解剖层次，只可作钝性分离，避免损伤面神经分支。

1989年，Furnas报道了面部皮肤有4个支持韧带(图8-2-2)：即颧弓韧带——起于颧弓下前缘，在颧小肌起点后面走行，止于真皮，伴有小动脉和感觉神经支；下颌骨韧带——位于下颌骨下缘上1cm，在下颌前1/3呈条状分布；颈阔肌耳韧带——为致密的筋膜组织，在颈阔肌后缘走行，紧贴皮肤，耳大神经皮支常在其上行走或与其交织在一起；颈阔肌前韧带——位于颈阔肌的前缘斜行到皮肤。在提紧面部皮肤时，如切断这4条韧带，特别是颧弓韧带和颈阔肌耳韧带，那么，面颈部的除皱效果将大为提高。

第三节　术 前 工 作

一、病例选择

求治者面形与手术后效果有着密切关系。比如一个下颌骨小而后缩的求治者，即使作颈部皮肤提紧术，也难现一个美观的颏颈角，但如果同时作颏部假体植入，手术效果将大为改善。又如求治者颏下脂肪过多积聚，仅单纯提紧松弛的颈部皮肤和颈阔肌，颏下局部“脂肪瘤”将仍然存在。应抽吸或摘除多余的脂肪，来达到预想的手术效果。颈阔肌前缘过度丰满或颈阔肌分离者必须在提紧颈部皮肤的同时作颈阔肌的整复手术，使颈部更具美感。由此看来，作颈部皮肤提紧术，应根据具体情况进行分析，除颈部皮肤、肌肉提紧外另加其他手术以达到理想的疗效。另外如圆脸、颧弓突出的患者，面部皮肤提紧后虽然能显得年轻些，但同时也使缺点更显露。通常脸形稍狭长如瓜子脸等手术后，效果较满意。

面部皮肤提紧手术包括颈部可以一次同时进行，也可分区分步，我们更主张后者。因为全面除皱手术时间长、创伤大、病员体力恢复慢，而且SMAS筋膜全面提紧后，在术后一年或更长时间内会出现面部表情呆板，给人以一种假面具感，而分区手术可避免此弊端。面部皮肤松弛者往往伴有上、下睑皮肤松弛；病人常提出在提紧面部皮肤的同时作上、下睑的整形。其实这些患者上睑的松弛主要由眉下垂引起，作眉提升术就能改善上睑外形，而额颞部皮肤、筋膜提紧术后已能达到上提眉的效果，纠正或改善了上睑松弛的外形。因此，一般主张伴上、下睑皮肤松弛者，在提紧额颞部皮肤时作下睑整复术，在面颊部皮肤提紧时作上睑松弛皮肤修整。

二、术前准备

面部皮肤松弛的患者大部分是中、老年人，而这又是一个创伤不小的手术。所以术前除了一般的检查外，还需了解血压、心、肾和肝脏的情况以及凝血功能，必须进行血常规、出凝血时间、血小板计数、凝血酶原时间、肝功能、肾功能、血糖、心电图及胸透等检查。同其他美容手术一样，疤痕体质方面的病史不可忽视。精神病患者及有严重器质性病变者属于手术禁忌者。头面部有炎性感染灶时，手术应暂缓。手术前拍摄面颈部4个标准位的照片（正位静

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

态、正位笑态、45°侧位和全侧位)也不应遗漏,这不但能积累医学资料,也是手术前后对比以及发生医疗纠纷时,判定的依据。

术前半个月患者须停服雌激素、阿司匹林、丹参等药物。这些药物有的能使血管扩张,有的降低血小板的凝聚力,使术中出血量增加,易引起血肿。人参也有扩血管作用,也必须停服。女性病人手术应避开月经期。

术前三天要认真洗发,每日两次,先用肥皂洗,待冲洗干净后再用1∶5 000苯扎溴铵(新洁尔灭酊)溶液浸泡头发10分钟。手术当天早晨仅需在切口处剪除宽约2~2.5cm的头发。术区周围的头发,分别用橡皮筋扎紧,以免手术时影响视野妨碍操作。

手术时病人抬高肩部、垫高头部,使头、肩离开手术床一定距离。这样既便于彻底消毒,又有利手术操作。

消毒液常用1∶1 000苯扎溴铵(新洁尔灭酊)溶液,消毒范围包括全面部、耳、耳后、枕、颈、胸上部和肩部。注意应将全部头发用消毒液浸湿,因手术中常需搬动头部,使头发暴露在术野内。

三、麻醉

分区小范围的皮肤提紧手术可在局麻下进行。国外多用笑气麻醉,国内多采用静脉麻醉加局麻。常用的基础麻醉药有芬太尼、氟哌啶、地西泮(安定)等,而局麻药常规用利多卡因加布比卡因。切口浸润用0.5%利多卡因,分离区用0.25%利多卡因加布比卡因作浸润。局麻药液中以1∶200 000的比例加入肾上腺素。手术中利多卡因总量不超过400mg,布比卡因不超过75mg。这样配合基础麻醉,能达到良好的麻醉效果又无不良反应。

第四节 额颞部提紧术

额颞部皮肤提紧术的适应证是出现额纹、眉间皱纹、鼻根部水平皱纹、鱼尾皱纹、眉弓下垂伴上睑皮肤松弛、倒垂眉及双外眦角低垂等。通常单靠上、下睑整形术来矫正严重的眼周皮肤松弛和鱼尾皱纹是不可能的,只有辅以额颞部提紧手术才能解决。而额颞部皮肤提紧同时行上睑整形术者,须先作前者使下垂眉复位后,根据具体情况矫正上睑松弛。有时额颞部提紧后已达到满意的效果,毋需再作上睑整形。医生可在手术前用双手将额部皮肤上提来进行观察预测。如额头皱纹和眉间皱纹严重,那么,只作皮肤提紧是不够的,还必须切除额肌条、切除(或切断)皱眉肌和降眉肌才能得到明显而持久的效果。

额颞部皮肤提紧的手术操作难度较大。因为眼眶侧方的皱纹是眼轮匝肌与皮肤互相作用的结果,两者之间存在着错综复杂的关系。所以除了将颞部皮肤提紧外还必须将眼轮匝肌外侧缘分离出来,平展后固定缝合。此法一般疗效满意。当鱼尾皱纹极严重时还需切断部分眼轮匝肌,以加强平展效果,但易损伤面神经的颞支。

一、切口

手术切口可根据额部高度而选择发线内切口或发线切口(图8-4-1)。发线内切口是在额顶部发线内3~5cm处剪除头发,在颞顶部转而向下到耳轮脚,在距离发际线5cm处作切口。这样术后切口疤痕隐蔽在头发内,不易被察觉。额部皮肤提紧后,额高会增高2cm左右,所以,此切口不适用于额部已很高的患者。这类病人宜用发线切口,在额顶部沿前额发线作切口,在颞顶部转入发线内再向下到耳轮脚。这样手术去除的是过高的额部皮肤和颞顶部的头皮,术后会使额高有所改善。但术后发线有不自然的截然分界,有的患者还可暴露切口

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

疤痕。

二、皮瓣分离

额部皮瓣在帽状腱膜和骨膜之间，宜用锐性分离，钝性暴力会引起骨膜撕脱造成颅骨暴露。而颞部皮瓣应在颞浅筋膜的浅层分离，皮瓣的毛囊下仅保留极薄一层脂肪小颗粒。这样分离皮瓣出血少，又不会损伤面神经的额支、颞支。

额部皮瓣中央分离到鼻根部，两侧至眶上缘。注意勿损伤眶上血管神经束，同时不要遗漏眶上血管神经束和眶上缘间的帽状筋膜与骨膜之间的分离。也可在眶缘上 3cm 处切开骨膜，并在骨膜下分离达眶缘，这样可使眉弓更好地提起，而颞部分离至眶外侧缘外 1cm，直到颧弓。如患者伴有明显鼻下垂，则鼻部分离范围可达鼻背部。额部皮瓣和颞部皮瓣处在不同分离平面（颞浅筋膜浅层和骨膜浅层），两者交界处有一束肌筋膜带相连，内含面神经额支和颞浅血管。不要锐性分离该筋膜带，以避免损伤神经、血管。

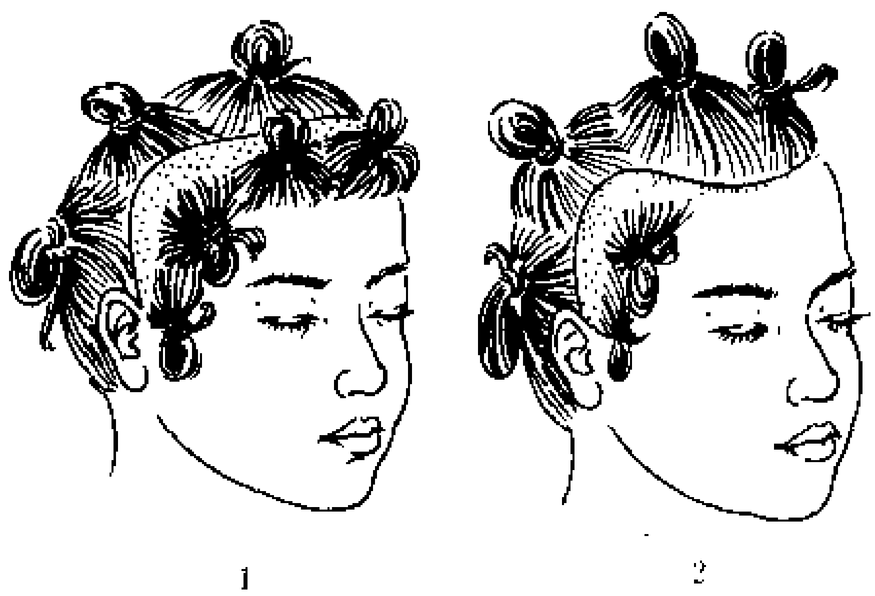


图 8-4-1 额部皮肤提紧的切口选择
1. 发线内切口；2. 额部发线切口。

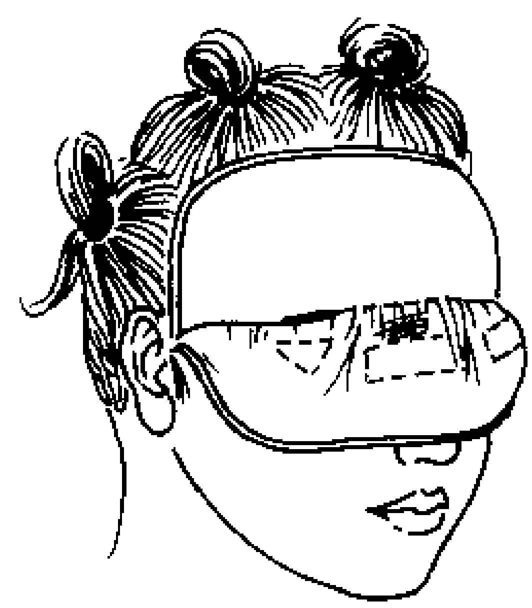


图 8-4-2 皱眉肌、降眉肌及额肌条的切除
翻转额部皮瓣，注意双侧眶上血管、神经束及切除额肌条。

三、皮下肌肉组织的处理

将额部皮瓣向下翻转，暴露鼻根部的皱眉肌和降眉肌。皱眉肌收缩时，鼻根部产生纵行皱纹；降眉肌是额肌的延伸部分，收缩时鼻根部产生横行皱纹。为了消除鼻根部的皱纹，可用电刀将这两块肌肉作部分或全部切除。当额肌力量过强时，可在眶上缘 3cm 处避开两侧眶上血管神经束，将额肌分三段作 1～2cm 宽的肌肉条切除。这可加强额部去皱的效果。如额肌薄弱，则只需在额肌上做多个横行、纵行切口使肌纤维断离即可。

为了消除鱼尾皱纹，掀起颞部皮瓣后在眶外缘外侧 3cm 处分离眼轮匝肌的眶外侧边缘，然后分别在水平方向和向上、向下 30°方向在颞浅筋膜上缝合固定一针，使眼轮匝肌平坦舒展。

为使颞部提紧效果持久、纠正倒眼梢和八字眉，必须作颞筋膜的提紧。提紧方向与水平线呈 45°，一般可紧缩 2～2.5cm（图 8-4-2、3）。

四、皮肤提紧缝合

彻底止血后，分段切除多余皮肤后进行缝合。首先缝合正中点，其次是两侧距中点 7cm 处，再是两侧耳轮脚上发线处。注意保持发线的连续性，尤其是男性。最后切除每段多余的皮肤，缝合创面。

术毕拆除术前编扎的发辫。切口覆盖敷料、棉垫后整个分离区加压包扎。切忌将浸有血

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 8-4-3　面上 1/2 皮肤提紧术

1. 术前，面部上 1/2 皮肤松弛，额部及上下眼睑皮肤皱纹明显，上睑外眦部皮肤下垂；2. 术后三周。

水的发辫混入。因为游离的皮瓣本身处于半休克状态，浸有血水的发辫干燥后变得很硬，加上加压包扎的压力，会导致皮瓣坏死。

一般额颞部提紧术不必放置引流。

第五节　面颊部提紧术

面颊部皮肤提紧术适应证是面颊部皮肤松弛、鼻唇沟明显。手术除作广泛的皮下分离提紧外，还需作 SMAS 筋膜的分离提紧，这样手术效果才会持久。如鼻唇沟特别明显，还需作鼻唇沟处的皮下脂肪整复。在腮腺嚼肌筋膜前区进行手术操作时，要特别注意勿损伤面神经。

一、切口

典型的切口沿耳轮脚向下延伸。如耳前皱襞明显，就紧贴该皱襞向下；否则，切口将沿耳屏边缘前进。然后，沿耳垂前沟下行绕过耳垂下即止。这样可使面部皮肤提紧手术中唯一显露在外的切口尽量隐蔽起来。皮肤提紧后，如出现猫耳朵时，可在鬓脚处作附加横形短小的切口来纠正。

二、皮瓣分离

皮瓣分离在腮腺筋膜和 SMAS 筋膜的浅层进行。由皮瓣下往上看，在无影灯照射下皮瓣呈半透明状，能看到皮下薄薄一层细小如芝麻大小的脂肪颗粒。皮瓣带有真皮下血管网，不会坏死。如分离层次过深，超过腮腺前缘时，则极易损伤面神经分支和一些较大的血管。因为面神经周围支在嚼肌前缘穿出腮腺后分布于面部浅层表情肌。如果鼻唇沟不很深，亦无脂肪沉积，那么，分离范围一般不必超过颧突和鼻唇沟。超越此范围，面部表情肌就紧附在皮肤

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

上，分离时极易出血、层次变深。如鼻唇沟处有脂肪沉积，分离范围则必须超过鼻唇沟，以便将鼻唇沟处皮下脂肪修剪去除或在鼻唇沟前方皮下移植一脂肪条，使该部位皮下脂肪的坡度趋于平缓，改善鼻唇沟的外形。

三、SMAS 筋膜提紧

皮瓣按预定范围分离完毕后，应彻底止血，然后在颧弓下耳前区 SMAS 筋膜上沿与鼻唇沟垂直的方向，按松弛的程度折叠缝合提紧 SMAS，在耳前切开、游离，切除 SMAS 筋膜条 1.5～2cm，然后按相同方向拉拢缝合。如需同时提紧颈部皮肤，则在耳前 SMAS 上作一蒂部位置在下颌缘下、宽约 1.5～2cm 的舌形瓣，将其转向耳后并向上提紧固定于乳突骨膜和胸锁乳突肌肌膜上，缝合舌形瓣。这样不但将 SMAS 提紧，而且通过颌下区的 SMAS 带提紧了颈阔肌，改善颌颈角。

注意必须向后上方提紧。如单纯向上、向外提紧，则都达不到改善鼻唇沟的目的，反而会加深鼻唇沟。

四、皮肤提紧缝合

将皮肤向后外上方向提紧、平展，无明显张力下切除多余皮肤，然后用 3-0 线作皮下缝合、5-0 线作皮肤切口精细缝合。皮瓣两侧提紧的力量要对称，注意口角位置。

如术中创面渗血较多，则在耳后作小切口放置引流为妥。术毕加压包扎，在耳后需放置柔软的敷料，否则，外部压力将耳郭软骨与乳突相挤压，引起患者难以忍受的疼痛。

第六节 颈部提紧术

作颈部皮肤提紧术前，必须对颈部软组织松弛的性质和程度作出正确的判断，然后制定矫治方案。颈部提紧应包括松弛的皮肤、筋膜、颈阔肌、颌下腺及局限性脂肪沉积与颈前区呈现垂直向的索带畸形。

根据颈部皮肤、脂肪、筋膜、颈阔肌和颌下腺的情况，颈部皮肤松弛可以分为以下几类。Ⅰ级：颈部皮肤轻度松弛，颏下区和颌下区有少量脂肪沉积，颏下区的颈阔肌轻度松弛，颌下腺轻度下垂；Ⅱ级：颈部皮肤中度松弛，颏下区和颌下区有薄层皮下脂肪，颏下区颈阔肌有中度松弛，颌下腺下垂；Ⅲ级：分脂肪颈和长颈两种。脂肪颈：颈部皮肤严重松弛，在颏下区和颌下区有厚层皮下脂肪沉积，颈阔肌中度松弛。长颈：颈部细长，皮肤明显松弛，颏下区颈阔肌重度松弛，而形成两条垂直索条，颌下和颏下区有少量皮下脂肪沉积，偶伴有颌下腺下垂。


1 2

图 8-6-1 颈部皮肤提紧术耳后切口线

1. 耳后沟与发线距离稍远的切口；2. 耳后沟与发线距离近的切口。

一、切口

沿耳垂前皱襞向下绕过耳垂，沿耳后沟向上到外耳道高度，60°转向枕后抵达发线。如耳后沟距发线近，则切口继续向发内直线延伸共约 6cm；如耳后沟与发线距离较大，则切口沿发线向下后方延伸。这样，切口疤痕最为隐蔽（图 8-6-1）。

二、皮瓣分离

耳后皮瓣在皮下和胸锁乳突肌肌膜间

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

分离，包括整个乳突区。而颈区及颌下区则在颈阔肌浅层分离皮瓣。皮下分离一般不超过中线，皮肤重度松弛者可超过中线。分离下界达颈横线。在乳突区和胸锁乳突肌区，肌膜和皮肤结合紧密，只能作锐性分离。而在颈阔肌区分离皮瓣相当容易。

三、各级颈部松弛的处理

Ⅰ级颈部松弛：将颊部SMAS筋膜在颧弓下区45°向后上方提紧，缝合后筋膜就会像一条索带将整个颏下部兜起，颈部松弛就能解决。

Ⅰ级颈部松弛：耳前SMAS舌形筋膜瓣向耳后转移提紧，一般都能加深颌颈角。这类病人一般需在颏下皱襞作一小切口，然后作颏下区脂肪抽吸。或者在此皱襞中作一个3cm长的切口，由切口修剪颌下区和颏部多余的脂肪。如果颈区的后方存在很厚或很松的颈阔肌索带，可将该部分的颈阔肌在中段做垂直方向的索状切除，但不要完全横断。颈部的浅筋膜作颌下-乳突方向的折叠缝合。

Ⅱ级颈部松弛：脂肪颈型在颏下区作一小切口，将颈部皮肤作广泛分离，摘除颏下区过多的脂肪。通过耳周皮肤切口，作颌下区脂肪切除。通过颈浅筋膜进入颈阔肌，作一排颌下-乳突方向的褥式缝合，可将下垂的颌下腺上提。长颈型在颏下区作一横形切口，在直视下通过切口将颈阔肌折叠缝合或切断后将肌肉瓣向上90°旋转折叠缝合，以矫正颈部的垂直皱纹，脂肪不必去除。颈部浅筋膜的缝合同脂肪颈型。

四、皮肤提紧缝合

先在耳后皱襞顶端缝一针作固定，然后将耳后、耳垂前及乳突区的多余皮肤在无明显张力下分段切除，注意耳垂的位置，勿使其变形。枕部发线边缘应对齐，这对男性病人尤为重要。在缝合耳后皮肤时，缝线必须通过耳后沟中的耳甲软骨膜。否则，切口两侧皮肤可能张力不等而使疤痕日后移位至胸锁乳突肌区。在颈后发线另作切口放置负压引流。在加压包扎前，耳后亦须放置松软的敷料以缓冲压力。

第七节 面部皮肤除皱的小手术

如病人无明显额部皱纹，无颞、颈部的皮肤提紧手术指征，仅仅在局部有明显的皱褶等，如颏下脂肪袋、颈阔肌松弛。这时，可选用局部小手术。

一、皱眉肌部分切除

当皱眉肌肌力过强而使鼻根部出现明显的纵行皱纹时，可在眉内侧上缘作深达皮下的小切口，分离出皱眉肌作部分切除，然后缝合切口。切口会被眉毛掩盖而不易察觉。也可在鼻根部垂直皱纹处作纵形小切口，分离出皱眉肌并切除该肌，再缝合皮肤。

二、鼻根部横形皱纹切除

可沿皱纹直接作横行切口切除皮肤，并仔细缝合皮肤。

三、鼻唇沟过深

可在鼻唇沟区作梭形切口，直接切除凹陷部的皮肤和皮下组织。

四、颏下脂肪袋

在颏下区作一小切口，将皮下、颈阔肌浅层分离，去除局部堆积的脂肪。将切口颈侧松弛皮肤上提后切除，然后作皮下、皮内两层缝合。

五、颏下"火鸡样"皮囊

采用甲状腺切口，然后在颈阔肌上平面作颈部、喉区皮下广泛潜行分离，然后切除多余

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

皮肤。

六、小颌后缩

可通过口内切口或颏下皱襞小切口作下颌假体的充填，增进面颈部提紧手术的效果，增添颏颈角的美感。

七、睑整形

包括上睑松弛皮肤条的切除和下睑袋的整复。

第八节 术后处理

术后平卧6小时后，取30°斜卧位，以利引流。术后24小时内密切观察患者，特别在面颈部提紧术后。注意口周及颊粘膜是否肿胀紫绀，一旦出现，应考虑是否有较大血肿形成；倾听病员的主诉，如病人诉一侧面部明显疼痛，也应考虑较大血肿形成的可能。一旦有较大血肿形成，必须立即清除，不然会致皮瓣坏死。

术后48小时去除引流管和外敷料，必要时，可推迟24小时拔引流管。去除外敷料后可用手指捻搓头发或用宽大齿梳轻轻地整理头发，清除发中的血渍。术后面部肿胀明显，劝说病人三天内勿照镜子，以免产生不必要的担心。术后48小时内病人必须卧床，保持安静，进流质饮食，忌吮吸。因这段时间内最容易形成血肿。去除外敷料时，应检查是否有血肿形成，一旦出现可通过切口作穿刺排除积血、积液。术后常规应用抗生素以防感染，必要时可应用止痛剂。术后恢复期忌服人参，否则会引起难以消退的肿胀。

术后第5天，拆除耳前缝线，7～10天拆除其他部位缝线。拆线后第2天可洗发，但忌用电吹风，因此时头部及耳部的感觉尚未恢复，极易灼伤。

第九节 并发症及处理

面部提紧术的并发症可分两类。一类是各类外科手术均可出现的并发症，像血肿、感染等；另一类是特殊的并发症，比如外眦部提升过高，两侧不对称等等。

一、血肿

血肿是棘手的并发症。国外报道发生率在10%～15%，这还不包括极小的血肿。其中，预防工作极为重要，术中每个细小环节都不应忽视。大血管必须结扎，术中出血多，术毕应放置引流。大血肿常在术后48小时内发生，多由结扎线或凝血块脱落所致。发生时常有突然的不适，患侧明显肿胀，出现瘀斑，疼痛明显。这时，必须去除敷料，仔细耐心地观察。

血肿形成后的张力可致皮瓣坏死，所以一旦发现血肿必须立即清除，严格止血。小而局限的血肿常由于手术创伤引起的水肿而未被发现。国外有报道在面颈部提紧手术后，约15%病人在下颌骨体下部和颊部皮瓣的近中心部发现小血肿。通常小血肿几周后会自行吸收而无影响。如在术后一周时发现，即血块液化后，可用15、16号针头将其抽出。如血肿靠近切口，可拆除1～2针缝线，如远离切口则可用11号刀片按皮纹作小切口，再将其挤压出来。如超过14天，血肿机化收缩，使皮肤变硬、凹陷。

二、皮肤坏死

这是最严重的并发症。小范围的坏死常见于耳后乳突区，因为该处皮肤张力最大，又为皮瓣最远端，血供最差，位于耳后可能被头发遮盖。伴发感染时，必须作清除。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

大面积的皮肤坏死极少见，常由术后大血肿所引起，偶而也可因皮瓣游离不当所致。所以，及时发现、处理血肿对预防皮肤坏死极为重要。

三、感染

面部血供丰富，所以感染极少见。较大的感染可应用抗生素、局部热敷。一旦有脓肿形成，应彻底引流。

四、脱发

有暂时性脱发和永久性脱发两种。暂时性脱发常由于切口周围缝线结扎过紧、过密，加上术后局部组织水肿而引起毛囊暂时性营养不良所致。一般数周至数月后头发会再生，用生姜磨擦脱发区可刺激毛发生长。永久性脱发可在切口疤痕处看到，游离皮瓣时毛囊被损伤，亦可致永久性脱发。因此，游离皮瓣时须注意勿伤毛囊。

五、疤痕

增生性疤痕和疤痕疙瘩在头皮上十分罕见。仅在耳前、后由于皮肤张力过大，可能发生增生性疤痕。可用醋酸确炎舒松-A 作疤痕内注射或用 0.3096～0.387C/kg（1 200～1 500R）的低度 X 线照射来治疗。

六、面神经损伤

只要正确分离皮瓣，面神经损伤就完全可避免，一般应在浅筋膜层分离。以下三个危险区须注意：在下颌骨体与面动脉搏动点交叉部位；颧突的部位；在外眦角与耳轮脚连线中点的颞部区域。

术中局部浸润麻醉可引起暂时性的面瘫，但能逐渐自行恢复。下颌缘支不完全断裂时，大多数的功能会恢复；完全性断裂时，后期部分功能可恢复，会引起肌肉抽搐。

作第二次面部皮肤提紧术前，必须仔细检查是否有面神经功能减弱。

术中损伤较小的感觉神经支所致耳周及耳垂感觉减退，比较常见。

耳大神经损伤可引起永久性的耳下部感觉消失，一旦术中发现该神经断离，应立即用 7-0 或 8-0 的丝线将断端缝合。

七、疼痛

极个别病人术后会出现不明原因难以忍受的耳前、耳后或耳部疼痛，应排除神经瘤或疤痕等原因。这种原因不明的疼痛约 6 个月后会消失。热疗、超声波治疗可能有效。

八、面部感觉减退

术后约 6 个月可恢复感觉。在完全恢复前勿在手术区内作过度的热敷或理疗，洗头后勿用电吹风，因此时面部感觉神经末梢功能尚未完全恢复，极易引起局部灼伤。

（朱 昌）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第九章　影响颌面部外观的常见皮肤病损

第一节　斑　　痣

斑痣又称黑痣或色素痣。正常人体表面可找到15～20颗痣，多见于皮肤，偶而也出现在粘膜表面，如口唇、阴唇、睑结膜等部位，有时可见色素痣顺沿体表有孔器官向内延伸。斑痣可分为两大类。

一、细胞性色素痣

细胞性色素痣是由含有色素的痣细胞构成。痣细胞是类似表皮细胞的多角形或卵圆形细胞，细胞内含有黑（色）素颗粒，色素痣颜色的深浅由所含黑色素颗粒的数量而定。细胞质染色不深，其中有一个卵圆形的细胞核。痣细胞往往聚集形成细胞巢，偶尔也纵行排列。痣细胞有时可萎缩形成梭形细胞。

关于痣细胞的来源，目前说法不一。一部分人认为它来自上皮的黑（色）素细胞，是普通基底细胞的一种功能性变形。另一部分人认为它起源于胚胎期神经嵴的前体细胞，移行至皮肤表面发展而成。

色素痣常见于面部、颈部、背部等。多数生长缓慢，甚至持续多年而无变化，但很少发生自发性退变。大多数面积较小，呈点状或米粒般大小，或单个散在分布，或点状密集。也有面积较大的，称巨大色素痣。色素痣颜色有深浅的差异，黄褐、瓦青、淡蓝、灰黑直至深黑色，偶见无色素的色素痣，如良性幼年黑痣。痣的表面有的平滑，有的肥厚，有的隆起呈疣状、乳头状。有的还长有状如头发的黑毛，或黑白相间的长毛，但不会像头发那样持续生长，而停留在一定的长度，这称作黑毛痣。色素痣还可与脂肪瘤、神经纤维瘤并存，外观肥大膨隆，多见于巨痣。

色素痣根据病理检查痣细胞在皮肤组织内的分布部位，可分为皮内痣、交界痣和混合痣。此外，还有以临床特点命名的色素痣如蓝痣、幼年型黑痣。

（一）皮内痣

皮内痣为最常见的细胞性色素痣。痣细胞全部在真皮层中，表皮与真皮交界处无活跃的痣细胞，通常呈局限性的颗粒状，亦可呈片状。表面平坦或稍高出，常有毛发生长，颜色从正常肤色到深黑。有时带蒂，表面角化过度，形似乳头状瘤，花边样向外增生，通常呈片状，称疣状痣。

痣细胞呈蛋形，核大，呈圆形或卵圆形，有时核有多个，细胞膜清晰。细胞质均匀，含有黑素，色素颗粒小而有规律，但也有不含黑色素者。

皮内痣一般为良性，不需处理，患者因美观问题而要求去除时可考虑治疗。

（二）交界痣

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

交界痣病理检查，可见表皮与真皮交界处有活跃的痣细胞，细胞巢与表皮相联结。交界痣表面平坦或稍高出皮面，边缘不甚清晰，一般无毛发生长，颜色自淡棕、棕黑、青灰到蓝黑色。身体任何部位都可出现，但好发于手掌、足跖、移行上皮部位如红唇、阴茎头、阴唇等部位也可见。交界痣多见于儿童和青年，成年人较少，可能交界痣随年龄增长而逐渐向皮内痣或混合痣转变。

痣细胞呈舟形，胞质中常有黑素，具有增大活跃的特性，即交界活力，可能转变为恶性黑素瘤。基底层常染色很深，因含有黑素，色素存在于基底树突状及透明细胞中。其余皮层内也有黑素细胞，无炎性浸润。此外，还有许多吞噬色素细胞散在其中。在恶变前期，痣细胞在表皮基底部呈弥漫散布，核形态不规则，胞质内有小空泡，使表皮基底部结构紊乱。在某些病例，真皮浅层有大量黑素细胞、炎性细胞带状浸润，很难与早期恶性黑素瘤相鉴别。交界痣有恶变倾向，一经诊断，应及早进行预防性切除，特别是长在手掌、足跖及生殖器者。

（三）混合痣

这是皮内痣和交界痣的混合型。痣细胞和痣细胞巢，既见于真皮层，亦见于表皮内，属于交界痣向皮内痣演变的过渡型。混合痣包含两个组成部分，即色素母细胞和神经膜细胞（许旺细胞）。这种向深部移动的趋势停止后，混合痣即转化成皮内痣，这种转化大部分发生在幼年期。

混合痣的中心部位为隆出皮面的团块，上面常有毛生长，此为皮内痣的成分。四周绕以平滑的晕，色素弥漫分布，此即交界痣成分。整个混合痣为圆形或卵圆形，大小不规则，有的如颗粒状，有的呈大片出现。在足跖、手掌及生殖器部位的混合痣由表皮向真皮的移动常较其他部位更大，其原因未明，但这有恶变的可能，应作预防性切除。

（四）蓝痣

蓝痣临床上较少见。通常生在臀部、足背、手背及面部，呈圆形或卵圆形，以单个形式出现。面积很小，很少超过 1.5cm²，表面光滑，质韧。其颜色从瓦青、深蓝到蓝黑色，色素细胞成群、不规则地集中在真皮下 1/3 处，位置较深，外观呈蓝色。蓝痣多在幼年，少数也可在成年后出现，通常此后即渐稳定，大小和形态不再变化。以上为一般性蓝痣的表现。另有一种细胞性蓝痣，表面粗糙不平，面积较大，多见于女性。病理检查，一般性蓝痣在真皮的中、下层可见长扁的黑素细胞以及噬黑素细胞。细胞性蓝痣则还有较大的细胞岛呈圆形或梭形，细胞核形状各异，病变可深入皮下脂肪层。蓝痣很少发生恶变。发生恶变时，梭形细胞失去原形，产生坏死、细胞肿大、空泡性变，有时癌细胞转移致病员死亡。

（五）良性幼年黑痣（又称幼年型黑痣）

常见于面部，有的在出生时已存在，多数在青春期前出现，据统计约有 15%始发于青年或成年。良性幼年黑痣是无色素存在或为淡红色的丘疹或小结节，偶为黑色无毛，表面光滑，质较韧。一般认为它属于混合痣。病理检查见其主要由梭形细胞和上皮样细胞构成，其他尚有巨细胞和多核细胞。随着肿瘤深层细胞的成熟，会出现毛细血管扩张和间质水肿。值得注意的是组织学检查时易和恶性黑素瘤发生混淆，应正确诊断，以免不必要的扩大根治术。

二、非细胞性斑痣

非细胞性斑痣为无痣细胞的皮肤色素性疾病。

（一）雀斑

雀斑为一种黄褐色的斑点，易发生在面部及其他暴露部位，呈弥漫散在分布，表面平滑，不突出皮面。雀斑仅在基底层有色素过度沉着，有时也可分布在真皮上层。无痣细胞上皮脚

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

不伸长，无交界变化，透明细胞、树突状细胞不增多，无恶变倾向。雀斑又可分为幼年型和老年型两种。

1. 幼年型雀斑　出现于儿童期，任何部位均可发生。雀斑与阳光照射有关，夏季阳光强烈，颜色较深而明显，冬季阳光减弱，颜色自然减淡。好发于身体的外露日晒部位，以颜面最为显著，偶见于颈、肩、手背等。往往在6～7岁时开始显现。组织切片中黑素细胞不增多，但形成大量色素颗粒。

2. 老年型雀斑　又称老年性黑斑，发生于中、老年人的身体外露部位，如面颊、颈、手背和前臂等部。为多发散在分布、面积大小不等的小圆形或不规则形的斑块，呈棕褐色，表面平滑或稍高于皮面。病理检查可见正常的黑素细胞增多。

（二）色素斑

色素斑比雀斑稍大，小块或大片出现于皮肤上，仅仅是色素的堆积，呈黄色、蓝灰色或淡黑色。常出现在不外露的部位，与日光晒射无关，面部及身体其他部位亦可发现，可呈多发性。色素斑在婴儿出生时即有，随着年龄的增大可逐渐褪去；但亦可见于成年人，并逐渐增大。色素斑在真皮中间层出现梭形或星状细胞，细胞内有褐色素颗粒，色素颗粒来自胚胎期中的神经嵴，无恶变倾向。

三、治疗

色素痣的治疗目的有二，一为改善外貌，特别是位于颜面和其他暴露部位的面积较大、长有毛发、局部肥厚、表面粗糙、呈疣状的色素痣，影响患者参加社会交际，患者有治疗要求。二为消除隐患，有些色素痣有潜在恶变的可能，这时不论面积大小、是否影响外貌，均应及早治疗，在儿童期进行治疗较成年后更为安全。医师应晓以利害关系，劝说患者接受治疗。色素痣一般无须治疗。

色素痣的治疗方法可分为非手术和手术两类。

（一）非手术治疗方法

非手术治疗，患者可免受手术之痛苦（相对而言），一般在门诊施行。但同时也有缺点，无法进行病理组织切片检查明确诊断，不适用于面积较大的色素痣，有时可能达不到根治要求，最终效果常不如人意。非手术治疗法只适用于面积小、浅表、临床能明确诊断的色素痣。非手术治疗法有以下几种。

1. 化学烧灼法　常用50%三氯醋酸溶液或石炭酸结晶。在点状痣或雀斑等应用较多。用牙签或细棒蘸上述溶液涂于病变处，注意勿累及病变周边正常皮肤，数秒后即擦去溶液，不可久置，否则，烧灼太深会形成较厚的疤痕。烧灼后病变部位先变白，以后成红点、结痂。一周后痂逐渐脱落创面愈合，留下红点子，3～6个月红点渐退，遗留不显眼的小疤。如果病灶太厚，可反复治疗数次。

2. 冷冻疗法　应用二氧化碳法或液氮法使病灶组织冻伤、坏死、脱落。由于病变面积不大、创面较小，所以愈合不难。如用二氧化碳雪，可用器械将其直接放在病变位置上，接触时间视病变组织的厚薄而定。液氮的沸点为−196℃，温度很低。液氮冷冻有冷头接触和喷冻等方法。冷冻时间为30～60秒。一般要求，冷冻后局部组织冻结，解冻后出现肿胀和疼痛，1～2天内产生水泡，1～2周后水泡逐渐被吸收而干涸结痂，3～4周后痂皮脱落时，创面已自行愈合。一次未能完全去除病变组织时，可重复施行，而重复两三次不能根治病变或有复发现象，应改用其他疗法，如手术切除。

3. 电解、电灼法　利用电流治疗色素痣。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(1) 电解法是利用直流电在体内引起化学变化，而达到治疗目的。所用设备为有阴阳两极的电极。将阴极针与皮面平行地插入病变处，深 1～2mm。开通电流至 0.5～1.0mA，最大不宜超过 2mA。此时，阴极附近的组织内产生 NaOH，破坏病变组织，使之腐脱。为使组织破坏均匀，操作时应将阴极针向前、后、左、右轻微转动，持续时间不要超过 1 分钟。然后，切断电流，将针拔出。病变较大者，可在病变其他部位进针，如前操作。

(2) 电灼法将手术止血用的电凝器对病变组织进行电灼，以破坏病变组织、形成焦痂。两周后焦痂脱落，创面逐渐自愈。电灼时，宜先用较小的电流。若强度不足，再开大，以避免电流过强波及周围正常组织而留下较大的疤点。

4. 磨皮疗法　此法适用于面积稍大、表面平坦、色素集中于真皮浅层的色素斑。色素斑呈浅黄褐者，色素多在真皮浅层；而青蓝或墨黑者位置多较深，不适合于磨皮疗法。术者必须认清真皮的浅层和深层，最深只能磨到浅、深层交界处。这样，才不致留有明显疤痕。如磨到交界处仍有色素，也应适可而止。磨皮术后，大多数患者能获得不同程度的色素减淡效果。

(二) 手术疗法

手术疗法对于任何类型的色素斑痣，不论其面积大小，均适用。切下的病变组织还可进行病理检查，以明确组织学诊断，并能判断是否有恶变倾向或已存在恶变。临床上有恶变征兆的病变，以手术治疗为妥。

手术以将病变组织完全切除为原则，达到一定的广度和深度。否则，因痣细胞往往超出肉眼所能辨认的范围，如有残留，将导致复发。良性色素斑痣，只需切除病变及其周围 2～3mm 的正常组织即可；有恶变倾向者，切除范围应适当扩大。

1. 一次全部切除术　这是首选方法，对于面积小、切除后伤口能直接缝合而不致面部器官变形或移位者最为适合。除沿病变长轴设计梭形切口外，如能顺应皮肤纹理和天然皱褶等设计切口方向并争取做到无张力精密缝合，愈合后创痕就会不很明显。这是患者和术者共同期望的效果。

2. 分次切除术　这是次选方法。适用于面积较大、一次切除伤口无法直接缝合者。若勉强一次缝合，张力过大，缝合后会引起面部器官变形及移位。切除次数可视具体情况而定，两次间隔时间需 3～6 个月或更长，让局部皮肤组织有足够时间恢复松动。每次切除的面积，以切口能无张力缝合、不引起邻近器官变形或移位为限。在最后一次切除之前的切口，均应设计在病变组织范围以内，就不致于每次切除都不必要地牺牲周边的正常组织。还须注意避免缝针穿过病变组织后再穿到正常皮肤，而导致痣细胞针刺播植。手术的最终目的是把病变组织全部切除，而仅留下一条线状、不太显眼的疤痕。

3. 切除植皮术　这只适合于颜色深而面积较大的色素斑痣。切除后组织缺损较大，必须通过皮肤移植才能修复创面。考虑到术后可能会留下较多的疤痕(如用局部皮瓣，可留下不止一条线状疤痕)或肤色不一致(如用游离植皮)，术前必须告诉患者，征得同意后才能施行手术。

切除方法有两种，即完全切除法和选择性部分切除法，以完全切除法为主。当有些色素斑波及重要解剖部位如睑缘、泪小点、鼻翼、眉以及有毛发的头皮时，完全切除会影响局部器官的完整性、导致功能损失，或因年幼修复有困难，在证实无恶性倾向的前提下，可采取选择性部分切除法，保留睑缘等重要组织，进行植皮修复，或待儿童长大后再进一步切除及修复。

创面修复有两种，即皮片移植和皮瓣移植，其中局部皮瓣移植在色泽及质地方面较为理想。当缺损面积不太大、局部正常组织较多而松弛时，采用局部旋转皮瓣，如面颊部面积太大

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的色素斑痣，切除后可用下颌、颈和耳后的局部旋转皮瓣修复，其肤色和厚度等与四周组织一致，效果较游离皮片移植为佳。如果缺损面积较大、局部正常组织不多或不够松弛而无法取得皮瓣时，则采取游离皮片进行创面修复。皮片以全厚皮片最佳，因其后期色素变化及收缩均较断层皮片为轻。全厚皮片多取自耳后区、锁骨上区、上臂内侧。其后期色素变化（色素增深）又较身体其他部位的皮片为少，故此三区是面部游离皮片移植的首选供皮区。供皮区的创面可直接缝合，否则就用其他部位的游离皮片修复。该三区不是重要部位，游离植皮后即便有皮色增深也关系不大，患者多能接受。

面部缺损切忌应用远处皮瓣或皮管（包括游离皮瓣）修复，不仅肤色不一致，而且显得臃肿。除非需再造面部器官（如鼻、唇等），或需要一定体积的软组织和皮肤时，才偶而用之。

植皮手术后，植皮区需用弹性绷带压迫 6～12 个月，并避免太阳光曝晒。这样，可减轻皮片后期收缩及色素增深。皮片成活后，在植皮手术后第三周起，可口服少量泼尼松（强的松），1 次 5mg，每日 2 次，持续 7 天。以后每日改服 5mg 一次，持续 1～2 个月。这对防止皮片后期收缩和色素改变，均有一定效果。

第二节 血 管 瘤

血管瘤是由残余的中胚叶或胚胎期间成血管细胞增生而形成的良性肿瘤，常见于头、面、颈部的皮肤和软组织，多发生于婴、幼儿。血管瘤属于真性肿瘤抑或错构瘤，意见尚不一致。有些血管瘤可发展扩大而侵犯肌肉及骨骼组织。

血管瘤根据其结构形态和临床表现，可分为毛细血管瘤、海绵状血管瘤、蔓状血管瘤及两种血管瘤并存的混合型血管瘤。此外，血管瘤也可与淋巴管瘤或脂肪瘤并存而形成淋巴血管瘤或脂肪血管瘤等。有时，血管瘤也可与先天性动静脉瘘同时存在。

一、分类

（一）毛细血管瘤

毛细血管瘤最常见，多发生在头、面、颈部。常在婴儿出生时或出生后不久发现，随年龄增长而扩大，有时可能自然消退。临床上，毛细血管瘤可分为两种类型。

1. 草莓状毛细血管瘤　好发于面颈部，瘤体凸出皮肤，界限清楚，通常体积不大，色泽自鲜红到暗紫不等，外形不规则，表面呈微细的分叶状，形似草莓，故有此名。瘤体柔软，有一定压缩性。文献报道此血管瘤常在学龄前、后停止增长且能自然消退而留下少许痕迹。有的生长迅速，严重影响面容外观，应及早处理。

2. 葡萄酒色斑　由真皮层乳头下血管网扩张的毛细血管构成。一般不隆起于皮面，呈鲜红或暗紫的斑块。面积大小不等，大的可侵占半侧面部或躯干。压迫时颜色可暂时褪去，撤压后随即复原。也有的压之不褪色，皮肤内已有红色素存在。葡萄酒色斑通常在出生时即存在，以后保持稳定不变。但也有些可随年龄增长逐步向表面扩展，并出现许多草莓样突起，同时还向深部侵犯而穿入肌肉等组织。有的按三叉神经的感觉与支配区域分布，至中线截然而止，不波及对侧。遇到这种情况时，应注意是否还有青光眼以及因软脑（脊）膜血管瘤而伴有偏瘫或癫痫 Sturge-Weber 综合征表现。有的葡萄酒色斑基底部有海绵状血管瘤（毛细海绵状血管瘤）、蔓状血管瘤或动静脉瘘同时存在，成为混合型血管瘤。

（二）海绵状血管瘤

由无数扩张的血管和充满血液、内壁衬覆单层内皮细胞的间隙与腔窦所构成。间隙和腔

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

窦的壁由不同厚度的纤维组织形成，其结构颇似海绵，故有此名。表浅者局部皮肤隆起，皮面呈现蓝色或浅紫色，可隐约见到曲张盘旋的血管；较深者可不波及皮肤，除局部皮肤有不规则及程度不同的膨隆外，肤色常无明显改变。海绵状血管瘤也可见于粘膜下层如唇部或舌部，形成巨唇和巨舌畸形。肿瘤质地柔软，有很大或较大的压缩性。当头低位时，肿瘤会充盈增大；抬头后，肿瘤又变小。当患儿哭闹或用力挣扎时，也可见肿瘤膨大现象。

有时局限性的海绵状血管瘤有界限清晰的包膜，手术摘除比较方便。有的则与周围组织无明显界限，彻底切除有一定困难。海绵状血管瘤可向深部发展，侵入肌肉、血管及神经间隙，甚至破坏骨组织、侵入骨髓腔，此时可扪出骨骼表面粗糙不平、如虫咬状。肿瘤内有时还可找到颗粒状的静脉石，是由瘤腔内的血液凝固形成血栓，机化后钙盐沉着而形成。

当血管瘤受外界刺激时，可引起血管周围组织炎症反应，皮肤发热、肿胀，患者感到局部疼痛。血栓形成时，局部也会疼痛。瘤体受到外伤或表面破溃感染时，可引起出血。

较大体积的海绵状血管瘤发生于头、面、颈部时，会严重影响患者的外貌。而彻底切除往往会造成组织的巨大缺损，修复效果常很难满意。

（三） 蔓状血管瘤

这是一种由小动脉和小静脉相互吻合而成的海绵状血管瘤，也可视为有动静脉瘘的海绵状血管瘤，较毛细血管瘤或海绵状血管瘤少见。肿瘤局部隆起，肤色潮红，皮下可见念珠状弯曲迂回、粗大而有搏动的血管。由于局部动脉血流不受毛细血管床阻力的限制，直接汇入静脉，血液流量增加而致血管怒张、有搏动、震颤和皮肤温度增高。瘤体有压缩性，压力一解除，瘤体很快恢复原形。听诊可闻及持续性往返杂音。好发于头面部或颈部的颈动脉分支附近。位于头面部者，患者可自感搏动和杂音，有耳鸣和头痛症状。此型血管瘤往往生长迅速，破坏性很大，可向深层发展侵犯颅骨或与颅内的静脉窦相通。破溃或手术切除时，可发生难以控制的出血。严重的蔓状血管瘤，还可导致心脏肥大、左心室病损的变化。

二、治疗

（一） 治疗时机

有些血管瘤具有自行消退的特点，Walter、Williams、Mathews 等称 60%～70%的血管瘤可望在 8 岁前消退，故有人认为不必在儿童早期进行积极治疗，只需密切随访观察其变化。但在作者的临床实践中，见到有些血管瘤短期内迅速增长，广泛破坏所在部位的器官，或引起严重的出血。因此，作者认为应根据血管瘤的临床类型、增长速度、所在部位、瘤体大小、临床症状和就诊年龄等因素进行综合考虑以制定适当对策。蔓状血管瘤不仅不会自行消退，而且常迅速增长，破坏性很大，应及时治疗。草莓状毛细血管瘤有自行消退的可能，只要其增长不快，可以随访观察或采用非手术方法治疗。葡萄酒色斑虽不能自行消退，但破坏性不大，可待患儿长大后再考虑治疗。位于眶周、眼睑、口唇、鼻部的血管瘤，如有增大征兆，应及早治疗，以防其进一步发展，破坏上述面部重要组织和器官。经常破溃出血的血管瘤，亦宜及早治疗。患者已届学龄、血管瘤长久存在而毫无消退迹象又严重影响患者外貌时，应酌情进行治疗。

（二） 治疗方法

可分为非手术治疗和手术治疗。根据血管瘤的具体情况选用其一，亦可两种方法相结合应用。如瘤体较大时，手术切除出血多，有一定难度，可先行非手术治疗，使瘤体缩小并发生纤维化。不仅手术时出血减少，瘤体界限也较前清楚，将对手术切除有利。相反，有时瘤体侵犯较深，累及重要器官，彻底切除将导致巨大的组织和器官缺损，则先将瘤体作部分切除，然

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

后把不便切除的残留部分留待以后用非手术疗法继续完成治疗。

1. 非手术治疗　多用于婴幼儿。此法安全简便且痛苦较少，但所需疗程常较长，也不易达到彻底治疗。有些类型的血管瘤如蔓状血管瘤因发展很快，不宜拖延，或瘤体本身较大，波及范围较广者，均不适用。

(1) 文身法　只用于身体外露部位的葡萄酒色斑范围不大者。将不溶性颜料刺入真皮内介于表皮与瘤组织之间的层次，以改变异常的淡红或鲜红肤色。但效果不满意，故很少应用。

(2) 冷冻法　一般应用二氧化碳雪(干冰)治疗毛细血管瘤。干冰冷冻后，血管内即发生阻塞性血管内膜炎，使肿瘤退化消失。具体方法是将与肿瘤等大的干冰置于瘤体上5～10秒钟。婴儿因皮肤菲薄，接触时间应缩短。一般1～2次即可生效，只要瘤体不溃破，可增加次数以求更佳的效果。缺点是穿透力较差，仅适用于表浅血管瘤。如应用不当，还可使瘤体表面溃破，引起感染。治疗后，也常会留有痕迹如局部浅疤或色泽改变(褪成白色)。

除干冰外，近年来还有用高压氧冷冻器、液氮冷冻器等，疗效尚难肯定。

(3) 硬化剂注射法　适用于海绵状血管瘤。所用硬化剂以5%鱼肝油酸钠溶液为最常见，其他33%氯化钠溶液、50%葡萄糖液、20%水杨酸钠溶液、50%奎宁乌拉坦溶液、沸水等均有类似效果。治疗原理为硬化剂注入瘤体，能诱发血管内膜炎，继而形成血栓、纤维组织增生、管腔闭塞，使瘤体发生萎缩或消退。此法切忌用于蔓状血管瘤，如果注入动脉内，有发生远位栓塞的危险。

硬化剂分次分区注入。先从一点刺入，注射少许药液，然后缓慢边推进针头边注射，直至针头全部刺入皮下。再将针头抽出到原穿刺点皮下，改换针头方向，重复上述操作，目的是使药液能均匀散布于扇形区域内。须注意药液应直接注入瘤体内、深达其基底部，不可过浅，否则表面皮肤会发生坏死、溃破或引起出血。每次药液用量以0.5～5ml为限，每隔1～2周注射一次。每次注射前，应先用手指检查瘤体各部，选择柔软、有压缩性的部位注射为佳。已发硬的部位说明上次注射药液已起作用，不必再注射。每次注射后，局部会疼痛肿胀，甚至暂时有体温升高等轻度周身反应，一般5～7天即消失。应等反应消失后，再作第二次注射。

(4) 放射疗法　适用于婴幼儿的毛细血管瘤或海绵状血管瘤。因此时的血管内皮细胞尚处在胚胎期，对放射线照射很是敏感，照射后会产生闭塞性动脉内膜炎、弥散性硬化和血管周围基质纤维性变，使血管闭塞、瘤体缩小或消失。但有时也可留有局部皮肤萎缩性变化及色素减退等后遗症。此外，如果治疗不当或剂量过大，也可影响骨骼发育，故应谨慎应用。放射治疗中有镭表面照射、镭针植入、^{32}P贴敷与X线照射等多种方法。

(5) 类固醇疗法　国外从本世纪60年代起就有人用此法治疗婴幼儿的血管瘤，长年随访发现疗效稳定无复发，90%以上的患儿服药后2～3周均见瘤体明显缩小。此法疗效与疗程成正比，治疗开始的年龄越小，疗效越好。特别对生长在颜面部位、手术治疗将遗留严重畸形和功能障碍或有一定危险性的血管瘤，本法不失为较安全而有效的疗法。类固醇中以泼尼松(强的松)较多用，开始4mg/kg体重，口服，隔日一次，清晨服用，共8周，其后每周减量1/2，直到剂量为5mg为止。一个疗程10～11周。如需第二、三疗程，需间隔4～6周。最多可用4个疗程，前后共需$1\frac{1}{2}$年。

类固醇剂量大，常有副作用，应谨慎应用。治疗中应增加营养，并严密观察。服药后数周，会出现满月脸、食欲增强，个别病例有兴奋、多尿、多毛的现象。剂量递减时，均能逐渐消失。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

类固醇治疗血管瘤的机制尚不明了，可能系类固醇药物的抗合成代谢作用对婴幼儿血管瘤不成熟的血管组织产生效应的结果。

(6) 染料激光疗法　近年来用于葡萄酒色斑，取得一定疗效。但仍留痕迹，应用不当时，还可形成疤痕。

2. 手术治疗　各种类型的血管瘤均可应用，且疗效可靠。对于蔓状血管瘤，手术是唯一有效的治疗。对于非手术治疗所遗留的组织或不良痕迹或疤痕、色素改变、组织萎缩等，有时须行手术予以解决。

对于中、小体积的血管瘤，手术出血量不至危及生命。而面积或体积较大的血管瘤，特别是蔓状血管瘤，出血量常很大，可危及生命。故术前出血量的估计、术中如何控制或减少出血量都是应考虑的首要问题，以便术前充足备血。

如何控制或减少出血，有许多方法可选用。如对瘤体巨大的海绵状血管瘤，可在术前先行硬化剂注射，使其部分血管闭塞、发生纤维化、瘤体缩小，再行手术，出血量当会减少。术前先行结扎颈外动脉，也可减少头面部血管瘤的出血量。在瘤体周围用粗丝线环绕结扎或将可见的输入血管结扎，以减少瘤体内的血液来源，再作瘤体切除也能减少出血。在切除时，应从瘤体周围及底部正常组织包抄进入，以减少出血。切忌在瘤体内操作，出血就很难控制。采用控制性低血压麻醉，也会减少出血。

肿瘤切除及修复有全部切除缝合法、部分切除缝合法、分期切除缝合法以及切除植皮或皮瓣修复法。手术当以全部切除为原则，以直接拉拢缝合创面为最佳，这样术后只留下线条状疤痕。有时不可能做到这点，就视具体情况而采用其他适当方法。

(1) 全部切除缝合法　肿瘤面积小且较表浅、又不累及面部重要器官或邻近重要器官者，如体积不大的毛细血管瘤或海绵状血管瘤，都可采用全部切除缝合法。

(2) 部分切除缝合法　颜面上的血管瘤如累及眉、睑缘、头皮、耳郭、全层唇及鼻者，为了保证这些器官的完整性，可采用部分切除缝合法，缩小血管瘤体积，能改善外观即可。如勉强作全部切除，势必破坏器官的完整性。即使进行修复，外观效果也不一定比部分切除缝合法佳。

(3) 分期切除缝合法　最适合于面颈部、面积不甚大的葡萄酒色斑，其原理及操作方法与色素斑痣的分期切除缝合法相同。

(4) 切除皮片移植法　血管瘤不太深而面积较大、切除后遗留创面超出可以直接缝合的限度者，均可采用此法，多用于毛细血管瘤尤其是葡萄酒色斑的治疗。但植皮后有许多不尽人意之处，必须和患者说明，使其了解后才可施行。对于颜色不太深的葡萄酒色斑，更应慎重权衡得失。有些葡萄酒色斑，不仅颜色很深，且较厚略高出皮面，就比较适合采用此法。在切除时，除应按颜面形态、解剖分区，还需正确掌握深度。因葡萄酒色斑一般仅累及全层皮肤，切除时可将皮肤浅层的 4/5 切除，保留皮肤的最深层，就不致损伤真皮下血管和神经。在这样的创面移植皮片，不仅可成活，而且日后皮片还可随情感和环境温度的变化，呈现苍白或绯红，与周围皮肤颜色近似。这是在皮下组织上移植皮片者所不可比拟。植皮后的注意事项，与色素斑相似。

(5) 切除皮瓣移植法　切除血管瘤后，有时深部组织裸露、皮下组织缺损较多或切除后造成器官缺损，创面既超出直接缝合的限度，也不适合作皮片游离移植。这时，则需皮瓣移植。累及肌肉、骨骼或多层次组织的血管瘤切除后，有时还需用复合皮瓣，如肌皮瓣、骨皮瓣或交叉唇组织瓣等法修复。皮瓣移植到颜面部，组织常会臃肿，色泽较苍白，缺乏颜面皮肤的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

红润色彩，颜面部的表情动作也常被掩盖，须严格掌握适应证。

（6）贯穿缝合结扎法　对于一些体积较大的血管瘤，切除后有可能遗留更大的畸形或器官缺损或会发生难以控制的出血，则可考虑采用这个安全而简单的方法。虽然对血管瘤组织（海绵状血管瘤或蔓状血管瘤）不作任何切除，但因血流通路被阻断，瘤体可逐渐变小。具体操作是用一根不可吸收的粗丝线从瘤体一侧皮肤穿入，通过瘤体而从对侧皮肤穿出，然后，从对侧相隔 1cm 处穿入皮肤，通过瘤体再从进侧之皮肤穿出，两根丝线相隔 1cm 左右，然后收紧并结扎丝线。结扎线可交叉放置，其数目视瘤体大小而定。结扎后一周或更长些时间再拆线。也可用同样的丝线穿入瘤体结扎，但线结均埋在瘤体内而不外露，以后就无需拆线，效果更好。

第三节　淋巴管瘤

淋巴管瘤是由淋巴管和结缔组织组成的先天性良性肿瘤，其淋巴管的内皮增生、扩张。按瘤组织的淋巴管和腔隙大小不同，可分为毛细淋巴管瘤、海绵状淋巴管瘤、囊状淋巴管瘤三种类型。如与血管瘤混合，则称淋巴血管瘤。

一、临床表现

（一）毛细淋巴管瘤

毛细淋巴管瘤常见于面、颈等部，偶见于口腔粘膜。系由衬有内皮细胞的淋巴管扩张而成，多长在皮肤真皮的深层或皮下组织内。呈疣状或小结节状，或如米粒般大小的囊肿，聚集成群。表浅者为淡黄色小水泡，如混杂有小血管，则呈淡红或紫红色。肿瘤质软，压迫时可缩小。多无症状，穿刺时可吸出清澈的淋巴样或混有红细胞的淡红色液体。

（二）海绵状淋巴管瘤

此型临床上最常见，多出现在面部、颈部及唇、舌、口腔粘膜等部位，由衬覆内皮细胞显著扩张屈曲，并间隔有淋巴细胞、结缔组织、弹力纤维和平滑肌等组织形成小的囊腔腔隙的淋巴管，形成的间隔所组成。瘤体部位常较深，在皮肤、皮下组织、肌肉和肌间结缔组织间隙中，并呈弥漫分布，使局部显著肥厚肿胀变形。发生于舌、唇等部位粘膜组织上的淋巴管瘤，表面常粗糙不平，有微黄色透明小刺泡突出，并可产生巨舌、巨唇畸形。有的深部淋巴管瘤，常在正常的皮下可找到一团较硬的结缔组织块状物，触诊时似淋巴结，易与神经纤维瘤混淆。

（三）囊状淋巴管瘤

俗称囊状水瘤，多发生在颈部，亦可见于其他部位。通常位于颈后三角区，左侧多见。一般增长缓慢，也有的增长迅速。囊瘤多为多房性，互不连接。内含有清澈略带淡黄色的水样液体，抽出后不凝结，偶而混浊并染有血色。表面皮肤正常，如囊内含有血液时，可呈淡蓝色。瘤体柔软，有波动感，但无压缩感。基底与四周组织关系紧密，无法推动。

水瘤囊壁菲薄，内壁衬覆单层扁平内皮细胞，其上可见胚芽生出，其下为结缔组织基质。囊内除了含胆固醇结晶的囊液外，还含有淋巴结、肌纤维、栓塞的血管和筋膜碎片等。婴儿水囊瘤内还有胚胎性脂肪组织。

二、治疗

（一）毛细淋巴管瘤

一般无需治疗。只有面积大而有碍外貌、影响功能时，才考虑手术切除，创面直接缝合或

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

植皮。

（二）海绵状淋巴管瘤

此型多呈弥漫性分布，侵入四周组织，范围广且位置深，界限又不清楚，彻底切除有一定困难。如侵犯唇或舌，形成巨唇或巨舌，全部切除将造成更大的畸形和缺陷。因此，对于此型的治疗，原则上争取全部切除。如遇上述困难情况，也可考虑部分切除缝合的方法，以改善外观为目的。

（三）囊性淋巴管瘤

以尽早手术切除并力求彻底为原则。当囊瘤向周围组织广泛侵入，致使解剖关系紊乱、层次不清时，切除难度很大，操作必须仔细。

第四节　软性神经纤维瘤和神经纤维瘤病

神经纤维瘤是一种皮肤及皮下组织的良性肿瘤，发源于神经主干或末梢的神经轴索鞘中的神经膜细胞（许旺细胞）及神经囊膜细胞。多在婴儿出生时、出生后不久或孩童期，发现本病。男女无区别，常有家族史。

一、临床表现

（一）软性神经纤维瘤

软性神经纤维瘤可发生在头面、四肢、躯干等部位。最早时是单独的皮下硬结性肿瘤，皮肤上有色素改变，多为浅褐或深褐色。随年龄缓慢增大，至青春期或怀孕期可加速发展。见于颜面者，常始于一侧的额颞部，增大时逐渐波及上睑，使眼睑呈弥漫性增厚变形。达一定程度后，肿块和眼睑逐渐垂挂下来，遮挡视线。因其重量牵拉，鼻子和口唇也随之下垂、增厚、变形直至功能障碍。整个外形，有的学者形容如“面纱”遮挡半边脸。有的还可引起颞骨和眶骨的发育畸形。当侵入眶内或眼球时，可致眼球突出，视力减退甚至失明。有的肿瘤长在头皮上，呈局限性脂肪瘤样肿块，肿块上头发稀少或完全脱落。

（二）神经纤维瘤病

本病与遗传有关，出生时、出生后不久或在幼童时期，即有征象。病程进行缓慢，至青春期或妊娠期发展增速。本病为累及皮肤、皮下组织、骨骼、中枢神经系统和内分泌系统的全身性疾病。全身（包括面颈部）的皮肤和皮下组织有数目众多、散在的肿块，大小不一，有些密集成串。皮肤表面也有多发呈圆形的色素增深斑块，称牛奶咖啡色斑，有些平坦，有些高出皮面。累及中枢神经系统时，患者可发生癫痫或瘫痪，有的则智力迟钝。内分泌障碍时，出现肢端肥大、呆小病、粘液水肿、甲状腺功能亢进和性早熟等。

二、治疗

（一）软性神经纤维瘤

手术为唯一的治疗方法。如有可能，以一次手术彻底切除为佳。但是肿瘤往往范围广泛并侵入深部组织，界限不清，有时累及眼睑等，无法完整切除。此时只能作部分切除。例如眼睑部位肿瘤，眼睛视力尚可时，手术可适当保留已被肿瘤侵犯的上睑皮肤和睑板等组织以修复眼睑保护眼球。如眼球已突出眼眶外，无视力可言，则可考虑眼球摘除，切除更多的肿瘤组织，包括睑板在内，同时清除球后区的肿瘤组织。

切除较大的肿瘤，特别是一次性切除净尽者，往往遗留较大的创面。如肿瘤皮肤尚正常，可将皮下肿瘤组织去净，制成全厚皮片移植于创面上，仍可获得较高成活率。如肿瘤皮肤病

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

变严重，则只好取身体其他部位的正常皮肤移植。

肿瘤组织内往往有较粗的血管（静脉为主），而且不易收缩，因此在作肿瘤切除时，往往出血较多，且肿瘤较脆，用血管钳钳夹血管、丝线结扎时，结扎线易脱落。故最好用电刀切除肿瘤或用微波止血仪先烧灼肿瘤，使之干缩变硬。再行切除时，可显著减少出血。

（二）神经纤维瘤病

此为多发性的神经纤维瘤，散在于全身各部，全部切除没有必要。可选择较大的几个，特别是长在面颈部影响外貌者切除。或选择迅速增大、有恶变可疑者切除。一般均可作直接缝合，如创面超出直接缝合的限度，则移植游离皮片。

第五节 黄 色 瘤

黄色瘤是由充满脂质的组织细胞和细胞质内含有泡沫的巨细胞所构成的良性肿瘤。

一、临床表现

黄色瘤主要生长在皮肤，偶见于粘膜等，为稍隆起于皮面的黄色斑块。可分为不伴有高脂血症和伴有高脂血症两种。前者多发生于眼睑，后者为糖尿病性黄色瘤、多发结节性黄色瘤等。

眼睑黄色瘤，多见于中年后妇女，好发于内眦周围的皮肤。为稍隆起于皮面，呈圆形、椭圆形或不规则形，直径（或长径）在 2～15mm 的深黄色、多发性扁平斑块。常在左右两侧内眦周围对称分布，并有逐渐增大、互相融合的倾向。除影响患者外观外，无自觉症状，也不引起功能障碍。

病理检查可见整堆的黄色瘤细胞（又称泡沫细胞），呈泡沫状。这是因切片固定过程中细胞质中所含胆固醇和脂肪酸被溶解留下空泡所致。此外，还有数量不等、含有脂质的多核巨细胞和成纤维细胞。

多数患者不存在显著的全身性脂质代谢障碍，但也有部分患者可能伴有高脂蛋白血，故应注意是否有无早期动脉粥样硬化或心血管系统疾患。

二、治疗

小颗粒散在的睑部黄色瘤一般不予处理。如果是单个而面积较大，可行切除缝合术治疗。是否要手术由患者决定，因手术并不一定能根治黄色瘤，且复发率较高。位于眼睑部面积较大的，切除后创面直接缝合会引起睑外翻，则应考虑中厚或全厚植皮，以后者为首选。供皮区选自上臂内侧、锁骨上区或乳突区，术后皮色较接近面部皮肤颜色。须指出的是，切除后即使不复发，也不能防止新生病变的出现。

第六节 皮 脂 腺 囊 肿

面部皮脂腺较身体其他部位发达，故皮脂腺囊肿多发生于面部。皮脂腺的导管开口于毛囊，少数直接通出皮面。当导管开口因灰尘等封闭、发生导管阻塞时，分泌物潴留积聚，腺体逐渐胀大，形成皮脂腺囊肿。

一、临床表现

皮脂腺囊肿可发生在任何年龄，但多见于青年时期，因此时皮脂腺特别是面部的皮脂腺分泌旺盛。囊肿多为单发，也可多发，位于皮肤浅层，呈圆形。初起时略膨出皮面，皮肤颜色

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

改变不多，质软或略有张力。囊肿多数会逐渐增大，囊肿表面的皮肤不断受到伸拉而逐渐变薄，平滑光亮，有时可见有毛细血管分支分布。随着囊肿的增大，囊内压也逐渐升高，囊肿张力变大，但无波动感。囊肿表面皮肤因与腺体的导管相连，故不能推动，而基底能活动。在囊肿表面皮肤的中央部偶而可见脐状凹陷，这就是腺体导管在皮肤上的开口处。此因导管缺乏弹性，囊肿增大时，它无法随之增长，而将局部皮肤向内牵缩之故。囊肿可大可小，小者如豆粒或花生般大小，大者直径可达 7～8cm。囊内壁由扁平的皮脂腺细胞构成，壁外由薄弱的纤维组织包裹。囊内积聚有白色粉膏状皮脂和破碎的皮脂腺细胞，有腐臭气味。

皮脂腺囊肿发生继发感染时，囊肿迅速肿大，皮肤发红，局部有压痛。多数只有局部症状，而无全身反应。当囊内形成脓肿时，囊壁因压力增大而破溃，皮脂随脓液排出，囊肿变小，感染逐渐消退。如果囊壁未被破坏，而仍有分泌皮脂的功能，不久皮脂腺囊肿又会增大而复发。皮脂腺囊肿也有可能发生癌变，但甚为罕见。

二、治疗

皮脂腺囊肿的治疗，以手术完整摘除为原则。一旦遗留有部分囊壁组织，就有可能复发。在面部作切口，应尽可能顺应皮纹。这样，才会留下较不显眼的疤痕。囊肿表面的皮肤往往十分菲薄。在手术剥离时，极易戳破囊壁而使皮脂等粉膏状内容物外泄而污染伤口。故应轻巧操作，务使囊肿完整摘出，以减少复发机会。有的面部皮脂腺囊肿直径较大，完整摘出时必须延长切口，势必在面部留下较长的疤痕。这时可改用皮肤小切口，并有意在囊壁剪开一小口，然后用纱布围绕皮肤切口，保护周围皮肤不被污染，再将内容物全部挤出并丢弃纱布，切口周围皮肤重新消毒，最后从皮肤小切口中用锐性剥离法将遗留的囊壁完整切除。取出后检查囊壁是否完整，如有缺损表示有部分遗留，应将这遗留部分彻底清除，才能保证不复发。如囊肿继发感染，必须暂缓手术。应用抗生素控制感染后，再做手术切除。如有脓肿形成，应切开排脓。摘除囊肿后，往往有皮肤过剩的现象，须将菲薄多余的皮肤切除，并作皮下组织缝合，关闭死腔。术后局部加压包扎，才能避免空腔内血肿形成或术后局部凹陷畸形。有恶变可疑者，应扩大切除范围。

第七节　皮 样 囊 肿

皮样囊肿是一种先天性错构瘤，由偏离原位的皮肤细胞原基形成。通常位于皮下组织内或有窦道通向皮面，偶见于粘膜下或体内器官内。这偏离原位的皮肤细胞原基就是胚胎期间的裂或槽沟，在融合过程中被异常卷入的孤立的外胚层组织。因此，皮样囊肿多发生在相当于胚胎发育时期的腹侧或背侧中线鳃裂及颜面各突间的融合线等部位。

一、临床表现

多见于儿童，出生时即已存在。囊肿一般体积不大，生长缓慢。为单房性，如曾受外力挤压而破裂者，可产生枝叉。囊肿表面皮肤不与囊肿粘连，可被推动，但囊肿与基底组织粘连固定，由此可与皮脂腺囊肿区别。囊肿质地柔软、有波动感。有的质地较韧而有张力和弹性。有窦道者，常有毛发从深部伸出于外口，极易引起继发感染。

囊壁较厚，类似完整或不甚完整的皮肤结构。最内层为复层鳞状上皮的角质层，依次向外排列的为表皮的其余各层和真皮层，真皮组织成分约占囊壁的 90%，并可见毛囊、皮脂腺、汗腺等组织。囊腔内容物为干酪样皮脂，混杂有角化物质、上皮碎屑、胆固醇结晶、毛发和少量较稠厚、白色或黄色、无气味的液体。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

面部的皮样囊肿，多发生在眼眶部和鼻根部。

眼眶部的皮样囊肿，好发于眉毛下肌层下方，也可长在眉上方，极少发生于下睑。由胚胎期间鼻眼沟融合线上埋入的外胚层细胞逐渐演变而成。出生后即存在，因所处位置较深，而且生长缓慢，待一年左右才逐渐显现，表现为局部皮肤稍隆起。偶见显著突起者。肿物呈圆形，质地较韧而有饱满感。局部皮肤正常，罕见有窦道形成。囊肿和基层组织紧贴，无法推动。摘除后常见其下的骨面有深浅不一的火山状压迹。皮样囊肿一般不引起临床症状和功能障碍，偶有压痛，仅影响外观。

鼻部皮样囊肿多发生在鼻根部，也可发生在自眉间起向下至鼻小柱基部的鼻中线上的任何部位，是胚胎时期鼻额囟或鼻眼沟融合过程中，埋入的外胚层组织继续发育的结果。皮肤局部膨隆，还可使鼻骨受压变形，可经骨缝向鼻骨或额骨下方伸展，甚至和脑膜相连。鼻部皮样囊肿常有窦道存在，开口部呈小窝状，有的可见毛发从深部伸出。窦道可自两鼻骨间的骨缝穿出并向上方伸展一段距离。由于窦道的存在，易致继发感染，形成继发性多发窦道，甚至引起骨髓炎，破坏骨质，形成畸形。X 线检查可见骨缺损、筛窦和额窦变形以及两窦间距增大致眶距增宽等现象。

二、治疗

皮样囊肿应手术彻底切除。眼眶部的囊肿，皮肤切口最好设计在眉毛内，术后疤痕可被眉毛遮盖。囊肿基部常与骨面紧贴，不易剥离，宜用锐性剥离法将该部骨膜一并切除。囊肿切除后，如有骨组织的凹陷、缺损或变形等畸形，应作即时或后期组织移植修复，以恢复正常外貌。所用移植材料视具体畸形或缺损而定，可选用自体真皮、软骨或骨组织，也可考虑用代用品如硅胶等。

第八节 面部瘢痕

面部外伤只要累及真皮乳头层，均将遗留不同程度的瘢痕。瘢痕一旦形成，将终生存在，现在医学水平还无法将瘢痕去除而不遗留痕迹。整形外科技术仅能改善疤痕的不良外形，或减轻瘢痕所造成的器官移位或功能障碍，仅此而已。

一、凹陷性瘢痕

对于线状凹陷性瘢痕，可切除瘢痕，游离两侧皮肤及皮下组织，先拉拢缝合皮下组织，不使有死腔存在，再缝合皮肤，务使皮肤切口边缘略外翻。或将瘢痕的表皮切除，保留瘢痕的基底层，再游离两侧皮肤及皮下组织，拉拢缝合于瘢痕基底层之上。如果瘢痕的方向与皮纹垂直，则应作多个“Z”形或锯齿状切口切除瘢痕，再行缝合。对于面积较大而无法采取上述方法者，则需采用局部皮瓣甚至远位皮瓣修复，但效果往往不理想。

二、弧形瘢痕

面部手术切忌作弧形或半圆形切口。因伤口愈合后，瘢痕呈弧形挛缩，在弧形圈内的组织将拱起，高出圈外的组织，外观极其不佳。国外称此现象为陷井口畸形(trap-door deformity)。弧形瘢痕改形，应采用多个“Z”形或锯齿状切口才能解决。如果圈内组织显得过于臃肿，还应将臃肿的皮下组织修薄。

三、面积较大的瘢痕

这指已软化平坦但又无法采取切除缝合的方法解决的瘢痕。有些虽然面积不太大，但靠近面部，一次切除缝合将引起器官错位或变形。对这类瘢痕，可采用多次切除缝合法，分两

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

次、三次或更多次切缝，以伤口能顺利缝合而张力不大又不影响邻近器官而定次数。中间阶段的切除缝合，切口均做在瘢痕之内，只有到最后一次，切口才做在正常组织内，这样才不致损失更多的正常组织。如果面积实在太大，多次切除缝合估计也无法解决，才考虑切除后移植全厚皮片。皮片宜取自上臂内侧、胸上部或乳突区，成活后其皮色改变较小。必须强调的是，术前应仔细衡量瘢痕原有的外形缺陷和植皮的缺点，如皮片的色素增深、后期收缩以及周边的瘢痕等，孰轻孰重，而慎重决定。术前还须向患者详细说明植皮的缺点，以征得同意。

至于烧伤所造成的颜面全部或大部分的瘢痕，特别有器官变形错位及功能影响者，只有采取瘢痕切除植皮之法。手术必须等待瘢痕完全软化后(眼睑外翻除外)再考虑施行。一般把面部分为额区、两颊区、鼻区、口周区。用大块皮片植皮，皮片取自上臂内侧、胸上区，以全厚皮片为佳。

四、天花瘢痕

解放前和解放初期，由于国内卫生条件差，天花等急性传染病未得到有效控制，仍有发生。幸存者脸上都遗留有或多或少、或深或浅的瘢点。到了本世纪 50 年代和 60 年代，这些患者都长大成人，有些就寻医想去除脸上的瘢痕。一般而言，没有继发感染的天花瘢痕，多在真皮浅层和中层，而继发感染的瘢痕都较深，真皮已全层被损毁。皮肤磨擦术是治疗天花瘢痕的首选之法，对于浅层或中层深度的瘢痕效果尚可，能获得一定的效果，但无法恢复到完全正常。对于真皮全层被损毁的天花瘢痕，目前还缺少办法。

五、水痘瘢痕

水痘瘢痕较无感染并发症的天花瘢痕深，比较稀疏，大小不一，边界清晰。详细询问患者，常能获得幼时患过水痘而留下瘢点的病史，由此可与天花瘢痕区别。由于它比天花瘢痕深，故皮肤磨擦术的效果较天花瘢痕略差。有些直径较大的瘢痕，可用切除瘢痕缝合伤口的办法解决。

六、痤疮瘢痕

表浅的痤疮一般愈合后不会留下明显的瘢痕。痤疮继发感染或经过挤压，往往会留下瘢痕。痤疮瘢痕的面积一般较无感染并发症的天花瘢痕和水痘瘢痕要小，也比较密集，但往往较深，所以皮肤磨擦术的效果更差。除皮肤磨擦术外，也别无他法。必须指出，痤疮瘢痕细而密集，对面部外观影响较天花和水痘瘢痕小。施行皮肤磨擦术后，局部会留下暂时的片状色素增深区，估计需半年或更长时间才能逐渐消退。此点必须和患者讲明，做好思想准备，以免患者误以为效果反不如术前而懊恼。另一点需和患者言明的是手术只能使瘢痕变浅，不可能完全消失。

如果患者的痤疮正处在发作期，暂不宜作皮肤磨擦术，以免感染病灶扩散形成更大的瘢痕。一般讲，患者到了 25 岁以后痤疮发作自行停止时，才可作皮肤磨擦术。如要提早手术，也要待痤疮静止后 2～3 个月才可施行皮肤磨擦术。

施行皮肤磨擦术后，创面用一层油纱布覆盖，其上再加数层干纱布。常规应用抗生素，口服为主。术后 48 小时内，创面渗出较多，此为正常现象。48 小时后，创面逐渐干燥。此时可将外层干纱布去除，只留最内层的油纱布紧贴创面，任油纱布自行脱落，不能强行撕下。待油纱布全脱落时，创面已全部愈合。此时皮肤磨擦区呈粉红色，以后渐转为紫红色，直至咖啡色及浅咖啡色，最后逐渐消退。在此期间必须避免阳光曝晒、机械擦伤或涂擦有刺激性的化妆品等。如果需进行第二次皮肤磨擦术，应等待色素增深完全消退后再施行。否则色素将延迟消退或经久不消退。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第九节　其他影响美容的常见皮肤病

一、痤疮

痤疮(acne)也称粉刺,俗称青春蕾或暗疮(广东),是毛囊、皮脂腺的慢性炎症,多发生于青年期,男女均有,男性发病多较严重。青春期后,可自然痊愈或明显减轻。颌面部是痤疮的好发部位,严重者累及胸、背部。

(一) 病因

痤疮的发病原因较复杂,主要有以下一些:

1. 内分泌方面雄性激素的作用与痤疮的发病有密切关系,尤其是睾酮。

2. 皮脂腺功能亢进、毛囊皮脂导管角化异常,导致皮脂分泌增多,积聚在毛囊口,引起阻塞,也会形成粉刺。

3. 微生物也起到了一定的作用。寄生在毛囊皮脂单位中的痤疮丙酸杆菌(过去又称痤疮棒状杆菌)分解皮脂,产生游离脂肪酸,与细菌共同作用引起炎症反应。

4. 发病还受到遗传因素的影响,有些家族中痤疮患者较多、症状较重。

5. 食物结构对皮脂代谢有一定影响,常进高脂肪、高糖食品者容易发生消化功能障碍,加重病情。

(二) 分类

根据临床表现,痤疮可分为以下几种:

1. 寻常痤疮最为常见。皮肤损害有粉刺、炎性丘疹、脓疮、结节、脓肿及囊肿。其中,粉刺又可分黑头粉刺(即开放性粉刺)和白头粉刺(即封闭性粉刺)。几种皮损往往同时存在,而以其中一二种为主。若处理不当,会形成疤痕。

皮脂腺分布较多的部位有前额、两颊、颏部以及胸背、肩部等。症状时轻时重,可迁延数年。

2. 聚合性痤疮发病较少,以男性为主,与免疫功能降低有关。初起也表现为粉刺、丘疹、脓疮和囊肿。时长时退,并向周围扩展,引起纤维组织增生,产生多个囊肿以窦道相通。最后,形成条状增生或萎缩的疤痕,明显影响容貌。

(三) 治疗

根据痤疮的范围与程度可采用各种方法进行治疗。

1. 轻度痤疮,对炎性丘疹为主的轻度寻常痤疮,以外用药物治疗为主,常用消炎、杀菌和轻度剥脱药物有红霉素或克林霉素(氯洁霉素)与维甲酸(或过氧化苯甲酰)配制的酊剂或霜剂。局部外搽,每日2次。其中,过氧化苯甲酰是较强的角质剥脱剂,有溶解黑头粉刺、抑菌、杀菌的作用。外用时,可能出现刺痛,偶可发生接触性皮炎。维甲酸外用时,也可发生类似的反应。

以多种中药配制的痤疮酊具有清热解毒、抑菌消炎、溶解皮脂的作用。局部外涂,有效而无副作用。

2. 重度痤疮,对皮损明显、分布广泛的痤疮,在外用药物治疗的同时,需口服药物治疗。目前常用的有以下一些。

(1) 异维A酸胶丸(isotretinoin,泰尔丝),该胶丸是13-顺维甲酸制剂,直接抑制皮脂腺的分泌、改善毛囊角化,并可降低痤疮丙酸菌的数量,具有抗炎作用。除了寻常痤疮外,异维

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

A 酸对囊肿性和聚合性痤疮疗效也十分明显。每天 0.5～1mg/kg，一个疗程 12 周。副作用有皮肤粘膜干燥、口唇干裂、血脂升高，并可致畸。所以，服药期间、停药后 6 个月内应采取避孕措施。另外，有肝肾功能障碍的病人应慎用。

（2）盐酸米诺环素（美满霉素，minomycin），美满霉素为二甲胺四环素制剂，属于四环素类族，作用较强，副作用小。美满霉素能抑制痤疮丙酸杆菌，减少皮脂中的游离脂肪酸。所以，对中重度、以炎性丘疹和脓疱为主要表现的痤疮疗效不错。每次 50mg，每日 2 次，口服，疗程为 6～8 周。

（3）盐酸克林霉素（氯洁霉素，clindamycin），氯洁霉素适用于四环素或二甲胺四环素治疗不能奏效者。但是，氯洁霉素口服后可引起假膜性结肠炎和严重腹泻，故一般很少采用，仅限于皮损炎症明显、用其他药物无效而又无肠道疾病者。每日 2 次，每次服 150mg，取得一定疗效后，改为每日 1 次，疗程平均为 3 个月。

（4）内分泌疗法，雄性激素引起的皮脂腺过多分泌是痤疮的主要发病原因。所以，严重痤疮可采用抗雄性激素疗法，过去常用药物有己烯雌酚、绒毛膜促性腺激素、螺内酯（安替舒通）、西咪替丁（甲氰咪胍）等。近有专供女性患者使用的 diane-35（达英-35），它对女性痤疮、脂溢性皮炎及多毛症有明显的疗效。

以上治疗均应在医师指导下进行。

（四）日常生活注意事项

1. 合理饮食　患痤疮的青年要改变一些与痤疮有关的不良饮食习惯。少吃高脂肪、高糖食品。烟、酒、辛辣食品也应禁忌。多吃富含纤维素、维生素的新鲜蔬菜、水果和粗粮。

2. 优化生活习惯　调节肠胃功能，保持大便通畅。便秘患者必须治疗，可多食高纤维食品，服用大黄片、麻仁丸等。中医认为会引起粉刺的肺热从大便排出。

3. 清洁皮肤　如何洗脸也是痤疮患者遇到的具体问题。痤疮患者多数是油性皮肤，为了保持皮肤的清洁卫生和毛囊口的通畅，每晚睡前应用温水和洁面乳（或香皂）清洁脸部皮肤，把白天滞留在皮肤上的皮脂、皮屑、灰尘、细菌等清除干净，这样还有利于皮肤的呼吸作用。注意不要使用碱性强或脱脂力过强的洗涤用品。

4. 避免化妆　痤疮患者不宜化妆，尤其不要用油脂或粉底霜。因为化妆会加剧毛囊口的堵塞，不利于皮脂的排出。何况，化妆品本身也可引起“化妆性痤疮”。

5. 慎用激素类药物　激素类药膏如地塞米松霜、曲安奈德软膏、肤轻松软膏、恩肤霜等痤疮患者不宜涂抹。在使用初期 1～3 天，由于它们非特异性的抗炎作用可能暂时改善痤疮的炎性病变，但多用后，会增加细菌的繁殖，加剧炎症的发展。同时，长期使用激素也会引起继发的“类固醇痤疮”或使皮肤萎缩。

6. 切忌挤压　生痤疮的年轻人，常会情不自禁地用手挤压。结果不是留下凹坑，就是出现长期存在、不易消褪的紫褐色斑块。如果挤压不当，还会引起面部危险三角区的继发感染。其实，经过合理的治疗，痤疮尤其是较轻型的常会自行消褪而不留痕迹。

7. 面部磨削术　不少青年打听面部磨削术的效果。这种手术如果施行成功，可以减轻痤疮留下的凹坑或疤痕。但一般也只适用于较浅的类型。磨削术的深度不能超过表皮的基底层，因此，手术范围应控制在 0.5mm 左右。超过这个界限反而会引起疤痕。另外，磨削术后可能留下色素沉着或永久性的色素减退。这在黄种人中相当多见。

8. 少食含碘食品　有人发现食用海带、紫菜、毛笋等富含碘的食物后，痤疮可加剧。同样，长期服用或接触碘、溴类卤素族药物或化学物品，也可引发痤疮，或使原发痤疮加剧。所

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

以，应尽量避免。

9. 特别治疗 对于以炎性丘疹、脓疱为主的寻常痤疮涂用药膏后，配以石膏硬倒模或软倒模可加强药物的吸收、增强疗效。每日或隔日一次。此外，多发黑头粉刺可采用环状粉刺挤压器挤出黑头，一般损伤轻微，不会留下不良影响。

10. 保持正常心态 痤疮好发于青春期，青年人情绪往往不太稳定、敏感，易受外界影响，尤其注重外貌形象。发生痤疮后，心情苦闷、求治心切，常会采取不当措施、胡乱用药。医师应及时解除他们的顾虑，对以上日常生活中的注意事项加以正确指导。

二、黄褐斑

面颊、鼻部、口周发生的黄褐色或淡咖啡色的斑就是黄褐斑(chloasma)。根据其形状，有时又称“蝴蝶斑”。有些黄褐斑的产生与肝炎或怀孕有关，被称为肝斑或孕斑。

黄褐斑影响美容，又多发生在中、青年妇女中。其产生的原因比较复杂。有的与内分泌障碍有关，如月经不调、痛经、卵巢子宫疾患、慢性盆腔炎及口服避孕药等；有的与营养不良、贫血、结核、肝炎等慢性消耗性疾病有关；还有人发现与吸烟、饮酒也有一定关系。

目前，还缺少十分安全有效的治疗药物，常用的如氢醌霜、祛斑霜、双氧水、白降汞与维生素C等疗效并不令人满意。所以，对因治疗十分重要。原发疾病治愈后，黄褐斑会逐渐消褪。明确是口服避孕药引起的，可暂停服药，而改用其他避孕方法。

夏天日晒后，黄褐斑的颜色常会加深。所以，外出时，应戴遮阳帽或搽防晒霜，防止日光直接曝晒。

对于一时找不到原因者，在外用药的同时，坚持长期口服中成药六味地黄丸和逍遥丸。这对减淡色素有一定的功效。

三、白癜风

白癜风(vitiligo)是与黄褐斑相反的色素障碍性皮肤病。主要是局部皮肤缺少黑(色)素而出现白色的斑片，其边缘与正常皮肤间有明显的分界线，有的交界处边缘颜色比正常皮肤还略深一些，就更显得黑白分明了。白癜风面积可大可小，形状不一。有的还会扩展，即白斑向正常皮肤侵蚀扩大，所以白癜风又有白蚀症之称。白癜风可发生在身体任何部位，面、颈、手背等都是好发部位，个别人可扩至全身。

白癜风多见于青年人，其中发生在头面部的为数不少。发生在面部特别是正中鼻子周围的，对容颜的影响较大。头部发生白癜风的部位，毛发也会随之变白。因此，患者心理负担较重。一是担心它无限制地扩展，二是治疗效果确实不太显著。目前，医学上对白癜风的病因还不十分清楚。

对白癜风的治疗一般是以阻止扩大为目的。主要采用中药治疗，如上海的白癜风丸、广州的白蚀丸、天津的白癜风胶囊等都有一定的疗效。但必须坚持服药，至少半年至1年。在西药方面，对白癜风尚缺少疗效满意的药物，所以，像白癜风丸，不但在国内，在国外也有一定的影响。对静止的白癜风，尤其是小面积的，以局部外用抹药为主。常用的有倍他米松霜、艾洛松乳膏以及补骨脂酊等。口服或外搽补骨脂素后，还可照射长波紫外线来增加色素。近来采用自体表皮移植的方法进行治疗，有效而不留疤痕。

四、脱发

乌黑发亮的头发，是身体健康的象征。一般人有十万根左右的头发。它们不断地在进行着新陈代谢。一面脱落，一面又有新的头发长出来。每天如果脱发50～100根，属于正常现象。那末，什么才是脱发(alopecia)病呢？脱发病常见的有两种，即男型秃发与斑秃。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（一）男型秃发（male pattern alopecia）

过去称脂溢性脱发或早秃。进一步的研究发现其与雄性激素（女性的肾上腺也分泌一定量的雄性激素）有关，所以被称作男型秃发。发生在女性的男型秃发症状要比男性轻得多，仅仅是头顶部的头发变得稀疏。目前，常用敏乐啶（一种治疗高血压的药）外搽治疗，女性的疗效要比男性明显。

（二）斑秃（alopecia areata）

俗称鬼剃头，是在不知不觉之间，头上突然发生一块或几块、圆形或椭圆形的斑状脱发。脱发部头发全部脱落，边缘很清楚，而头皮无异常。调查发现斑秃的发生往往与精神因素有关。发生斑秃前，病人常有较长期的紧张、焦虑、忧愁、悲伤等不良情绪或受过突然的惊吓。斑秃的发生又加重了患者的心理负担。结果，思想越紧张，头发脱得越厉害，而脱发又使其更紧张。如此恶性循环，最终会演变成全秃（头发全部脱落），甚至普秃（头发、眉毛、腋毛、阴毛、毳毛全部脱落）。

斑秃既然与精神因素有明显关系，心理治疗的运用也就十分重要了。病人应克服各种不良的精神因素，对疾病的治疗要有信心和耐心，然后辅之以药物的口服、外搽和注射治疗。经过一段时间的心理、药物治疗，绝大多数病人能够痊愈。不过在恢复中，有一个白发→黄发→黑发的过渡过程。

五、化妆、美容所致皮肤病

（一）化妆品引起的皮肤过敏

使用化妆品一段时间以后，在涂化妆品的局部皮肤稍稍发红，感觉轻度瘙痒，继而面部皮肤明显发红且肿胀，甚至出现水疱，感觉奇痒。这说明化妆品已引起接触过敏性皮炎。

在化妆品的成分中香精最容易引起过敏。香精通常是化学合成的，而且，为了使香味浓郁，常常把几种不同的香料调配在一起。这可能对皮肤产生刺激、引起过敏。同时，香料中某些成分受日光中中波紫外线的作用会引起"光敏反应"。除香料外，色素、防腐剂等添加剂也可以引起过敏。

一旦发生过敏，必须立即停用此种化妆品。医院配制了一些不含香精的冷霜，可供过敏者护肤之用。

（二）首饰引起的皮炎

日本一家医学杂志曾报道，日本青年女子佩戴金首饰的逐渐增多，由此引起的接触过敏性皮炎病人也日益增加。近年，国内也发现有因对耳环、耳坠和项链搭扣上的金属（主要是镍）过敏而发生过敏性皮炎。尤其在初戴耳环时，因耳垂部穿刺打孔造成皮肤的损伤，金属环与已破损的皮肤长时间地反复接触磨擦，导致耳垂部皮肤红肿、糜烂、渗液，还常常继发细菌感染。而耳垂皮肤下就是软骨，抵抗力低，容易感染并进一步扩散。局部皮肤可发生溃烂或软骨坏死，导致耳孔豁裂，重者病菌可通过血脑屏障引起颅内感染。因此，当与首饰接触的皮肤有异样改变时，要想到是否发生皮肤过敏或细菌感染。不要误以为红、肿、痛、热是穿孔后的正常现象，而错误地任其发展。

目前，很多非医务人员在市场上大做"激光无痛穿孔"的广告，他们无法做到对器械严格消毒，很容易引起感染。

皮肤过敏以后，应立即将耳饰取下，用 3%硼酸溶液清洁局部皮肤，然后涂上新霉素、地塞米松霜或复方康纳乐霜，每日 2 次。如果局部有红、肿、痛、热，则说明已继发感染，在用硼酸溶液清洗后，应涂上红霉素或金霉素软膏。必要时还可口服或注射抗生素。感染痊愈后，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

方可佩戴耳饰。如果此时耳孔已闭塞，则需严格消毒后重新打孔。引起过敏的那副耳环不宜再用，应换用其他金属质地制成的耳饰。一般用纯金制成的耳饰如金耳环引起过敏的机会要少得多。当然最好是戴用便于脱卸的耳饰，在晚间或工作时卸下。另外，在冬季耳垂部发生冻疮时，也不可以打孔戴耳环。同时，选购的耳饰不宜过大，耳坠上的装饰物也不宜太长。

六、多毛症

多毛症(hypertrichosis)是指人体皮肤原本长汗毛的部位，长出明显的粗黑的毛发。有全身性的，也有局部的。多毛症分先天性和后天性两种。先天多毛症即生下来就是毛发披身，如曾经报道过的“毛孩”；后天的起始于青春发育期，多数由肾上腺、性腺等内分泌功能障碍性疾病引起，如肾上腺性征异常症、库欣(柯兴)综合征等。病理性的多毛症必须去医院检查治疗，原发疾病痊愈后，多毛现象也会逐渐消失。值得医生注意的是医源性多毛症，如因长期口服、注射或外搽肾上腺皮质激素如泼尼松(强的松)、地塞米松、确炎舒松以及性激素——睾酮等会引起多毛症。另外，连续用青霉胺、链霉素、苯妥因钠、补骨脂素等2～3个月后，也可引起四肢或躯干的多毛现象。停服有关药物后，多毛一般就消失。

生理性的汗毛重、毳毛浓一些的情况不属于多毛症。对此，医学上还没有特别有效而无副作用的改善办法。市场上出售的各种脱毛剂，其效果还不能肯定。

这里介绍一种在短期内有效的方法。用3%过氧化氢溶液(双氧水)涂在毛发上，每天2次，能将黑色毛发漂白变淡，同时，还能使一些细软的毛发脱落，对皮肤也无明显影响。

七、腋臭(臭汗症)

腋臭一般称为狐臭，属臭汗症(bromhidrosis)的一种，青年人多发。开始发病年龄在十六七岁。主要是分布在腋下的大汗腺，其淡黄色的分泌物被皮肤表面的细菌分解以后，产生不饱和脂肪酸，发出一种特殊臭味。在青春发育期，受性激素的影响，大汗腺开始分泌活动。而一般女性的大汗腺比男性多，所以女青年患腋臭的也比男青年多。特别到了夏天，衣着单薄，大汗腺分泌增加，臭味也更明显。老年人由于大汗腺分泌功能的减退，腋臭也逐渐减轻。

据调查腋臭的发病与遗传、种族有明显关系。腋臭患者家族中可能有遗传史。

目前对腋臭的治疗方法很多，疗效也好。可以涂搽药物，也可进行手术或激光治疗。手术或激光治疗应该在青春发育期以后进行。以免手术后，在青春期继续有新的大汗腺产生。平时，要注意保持皮肤清洁卫生，特别是两侧腋窝部。

(关文祥　卞宗沛)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第　三　篇

颌骨及牙齿美容术

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十章　上下颌骨畸形及正颌外科学

正颌外科(orthognathic surgery)亦称外科正畸学(surgical orthodontics)是外科与正畸技术相结合的一门新兴边缘学科，在国外已成为口腔颌面外科的一个主要分支，主要研究先天性、发育性以及获得性(肿瘤术后、损伤、炎症等)牙颌面畸形的外科正畸矫治，使畸形的牙颌面平衡协调。不但恢复其正常的功能(咀嚼、呼吸等)，而且可以改善容貌。近二十年来，正颌外科领域发生了巨大变化。正颌外科的发展已有一百多年的历史。1849年美国弗吉尼亚州Simon. P. Hullihen医生首先报道一例烧伤后致畸的病例，该患者颈部、面下部疤痕挛缩导致下唇外翻、下颌骨前突而不能闭合等软、硬组织畸形，多次手术后得到改善。19世纪后叶，陆续有文献报道下颌骨畸形行下颌骨体部矫正的手术。20世纪初，Limberg施行了口外进路的升支截骨术，以后又陆续出现了许多改良的术式。本世纪50年代奥地利医生Trauner和Obwegeser提出从口内进路行下颌升支矢状劈开术，可使下颌骨前伸或后退。以后，这种手术基本上淘汰了从口外进路行下颌骨体部或升支截骨的方法。

1921年，Wassmund报道上颌前部的错𬌗外科矫正，1927年，又介绍了一种横向截骨术，但上颌骨未与翼板分离。因此，上颌骨移动需要长期牵引后才能实现。以后，出现了不同切口设计和术式，文献中也有上颌骨在Lefort Ⅰ型水平整体移动的讨论。

本世纪70年代以来，在国外电子计算机技术被引入正颌外科领域，进行头颅X线摄片以辅助头颅的测量和分析；本世纪80年代后，国内正畸界也引进了这一新技术。目前对牙颌面畸形的分析诊断、治疗设计、手术效果预测及疗效评价的计算机化，特别是头颅X线三维测量和生物立体摄影方面的研究，已成为正颌外科的重要发展方向。

第一节　病史及检查

一、病史收集

记录患者的性别、年龄、婚姻状况及职业。牙颌畸形可影响患者口腔颜面系统的功能与外形，为了达到满意的疗效，术前必须明确畸形的原因，了解患者就诊的主要目的。

医师应了解患者有无创伤史、感染史和吮吸拇指、咬吐舌、口呼吸等不良习惯以及有关的全身性疾病等。询问家族中有无类似畸形，以排除遗传因素。最后，医生和患者就病变的基本原因、畸形程度及治疗方法的选择，必须取得一致看法。

二、检查

(一) 头面部检查

要求患者端坐，精神放松，直视前方，医生从几个不同角度观察患者面部。

1. 面部对称　正面观察患者左、右侧面部是否对称，可经面部正中作垂线(经额正中、鼻梁、两侧眼眶之中点、两人中嵴之间、唇弓之中心、上下中切牙之间、下唇中线及颏中点)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

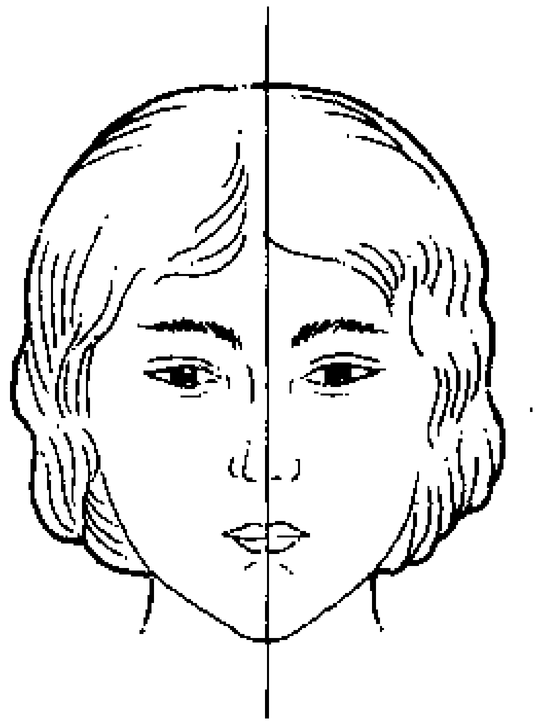


图 10-1-1 颜面中线

(图 10-1-1)。面部不对称可能仅涉及一个部分，如唇或颏；也可影响面部多个部位，如一侧颜面萎缩或肥大。

2. 面部比例 应作正、侧位的比较，以两侧瞳孔、鼻底、口角、颏下点各作一水平线(图 10-1-2)。正常时，瞳孔与鼻底之间占 40%，鼻底与口角之间占 20%，口角与颏下点之间占 40%。根据这一比例可发现颜面各部的发育不全或增生。

在检查时，除上、下唇功能状态和静止状态时的表现外，还应注意嘴唇与牙齿的关系，唇的位置受到口呼吸、异常殆(如前牙开殆或深覆殆)的影响，正常息止位上下唇可接触在一起或存在 3～5mm 的间距。

3. 鼻小柱与上唇角及鼻、唇颏关系 侧位时，鼻小柱与上唇延长线的正常交角为 80°～110°，鼻、唇、颏亦有一定的比例(位置)关系(图 10-1-3、4)。上下前牙、齿槽部分发育

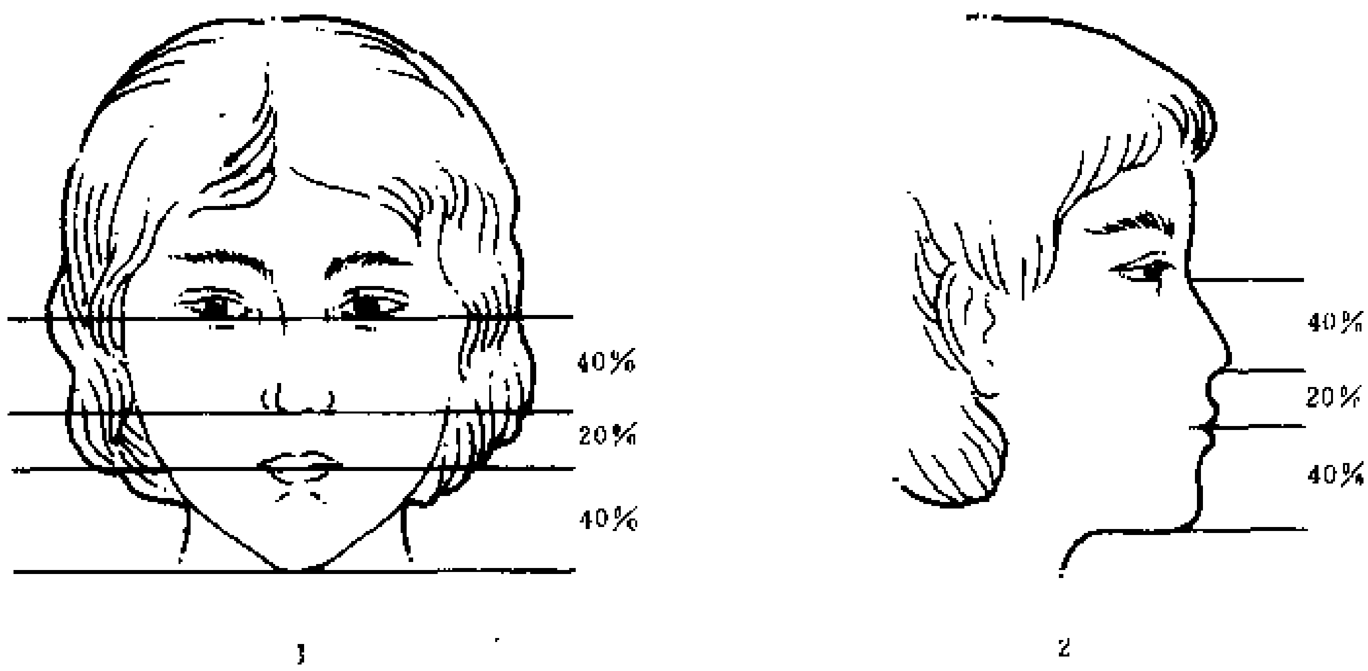


图 10-1-2 面部比例

1. 正面；2. 侧面。

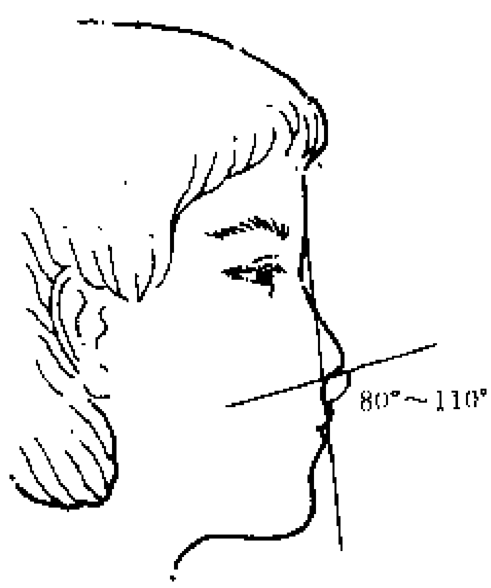


图 10-1-3 鼻小柱-上唇关系



图 10-1-4 鼻-唇-颏关系

不全或发育过度都会改变正常的比例关系。

（二） 口内检查

口内检查包括测定牙齿数目，是否有缺失牙、多生牙和阻生牙；牙齿排列有无拥挤、错位

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

或留有间隙；牙弓的形状、有无错殆及代偿性咬合关系；牙齿有否龋坏或牙周病。在上、下牙齿之间横向放置一块压舌板以确定殆平面斜度以及两侧上、下颌骨是否发育对称，同时注意舌、颊、唇与牙齿的关系，以及头颅定位图上各面的关系。

（三）语音评价

对因咬殆关系异常、舌和唇的异常活动而影响发音的牙颌面畸形或腭裂患者施行正颌手术前应作详细的分析，必要时包括鼻咽内镜检查、术前录音评价、语音分析，来估计术后语音功能是否受影响。

（四）呼吸功能评价

下颌骨畸形的患者，如小下颌畸形、颞下颌关节强直、肿瘤术后下颌骨缺失等，应检查有无阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（obstructive sleep apnea syndrome，OSAS）存在，以便在制定治疗计划时，通过各种下颌骨成形术，扩大咽腔、改善呼吸。

（五）客观分析

完成仔细的临床检查之后，应进行软组织、面部骨骼和牙槽结构的分析。

1. 常规 X 线摄片　头颅、面骨、颌骨以及牙齿的常规 X 线摄片，可以确定颅骨的形状和结构，显示有无病变存在，了解眼眶与鼻、鼻窦的关系及牙齿的情况。正颌手术前应排除根尖病变及牙周病的因素，拔除埋伏牙或异位牙，进行龋病的治疗。部分病例需摄双侧颞下颌关节 X 线片，以了解下颌髁状突的位置、有无病变及病变的性质和程度。

2. X 线头颅定位片　为进行 X 线头影测量，X 线头颅定位片必须显示骨组织与软组织的情况，然后将影象转描在描图纸上，将颅部标志点、颌骨硬组织标志点（颅骨与颌骨）和软组织标志点等连成一定的线、角进行测量分析。目前头影测量分析法较多，测量的项目因应用意义不同而有各自的特点，外科正畸常用的 X 线头影测量内容如下。

（1）硬组织测量标志点（图10-1-5）：

1）蝶鞍点（sella，S）：为垂体凹的中点。

2）鼻根点（nasion，N）：鼻额缝的最前点。

3）颏前点（pogonion，Pog）：颏骨的最前点。

4）上齿槽座点（subspinale，A）：又称前鼻棘下点，为前鼻棘和上齿槽嵴弧形连线的最凹点。

5）下齿槽座点（supramentale，B）：又称颏上点，为颏前点与下齿槽嵴点之间的最凹点。

6）眶点（orbitale，Or）：眶下缘的最低点。

7）颏下点（menton，Me）：颏部的最下点。

8）下颌角点（gonion，Go）：下颌角的

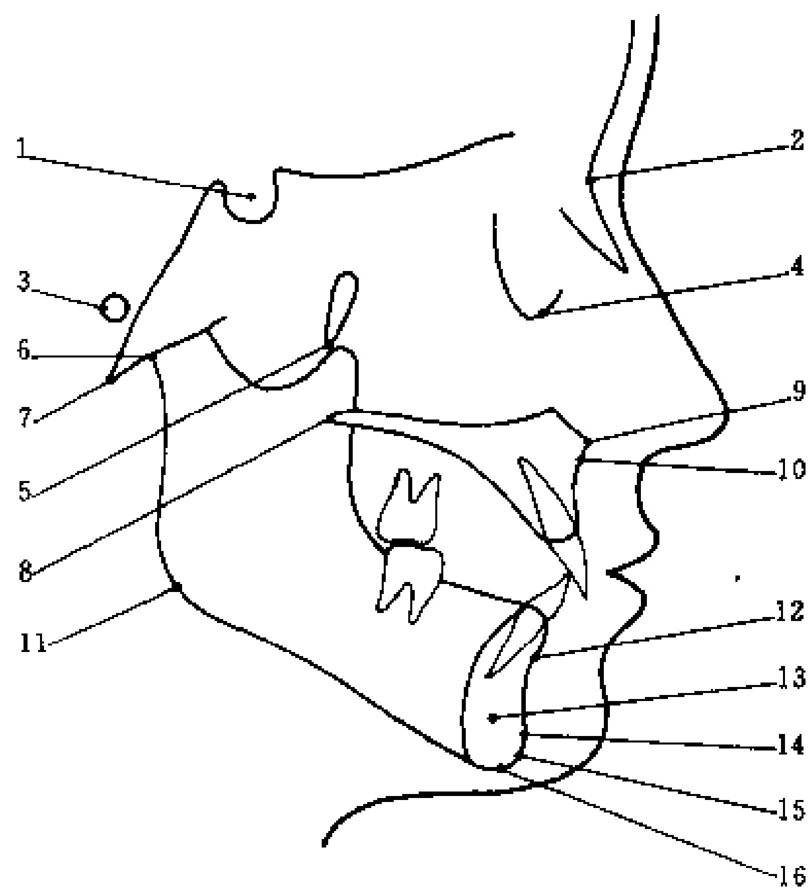


图 10-1-5　常用 X 线头影硬组织测量标志点

1. 蝶鞍点；2. 鼻根点；3. 耳点；4. 眶下点；5. 翼上颌裂点；6. 关节点；7. 颅底点；8. 后鼻棘点；9. 前鼻棘点；10. 上齿槽座点；11. 下颌角点；12. 下齿槽座点；13. 下颌联合中心点；14. 颏前点；15. 颏顶点；16. 颏下点。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

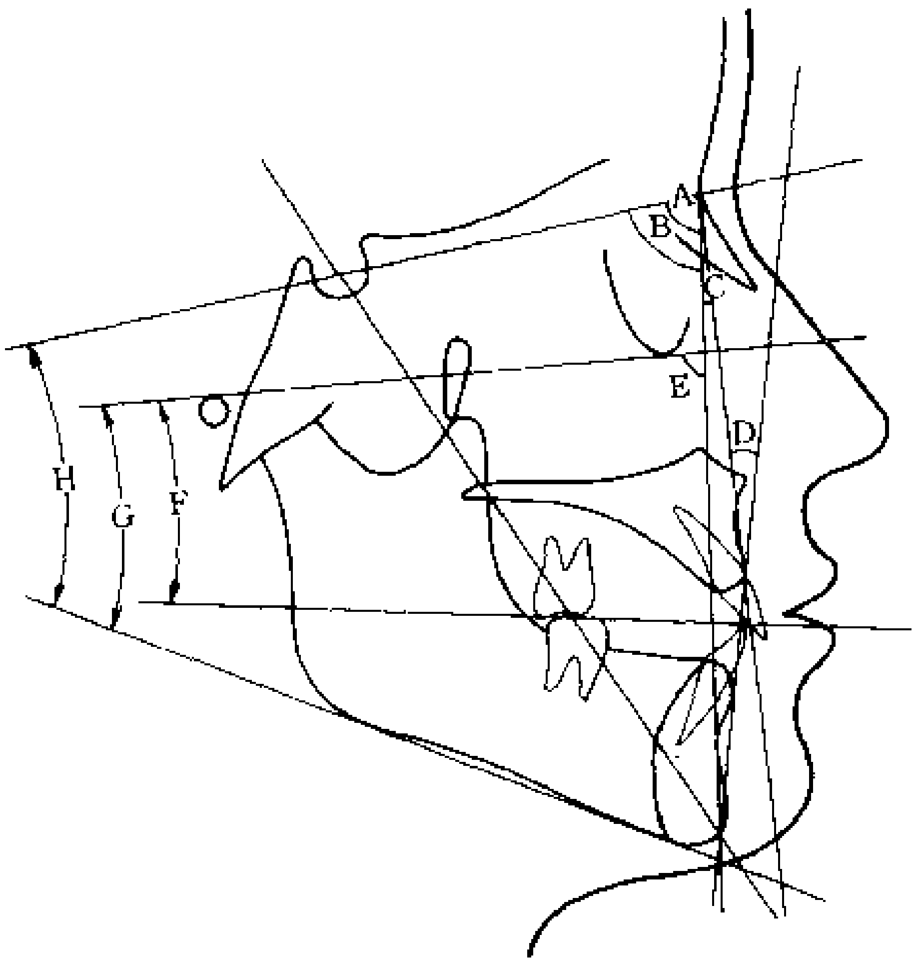


图 10-1-6 常用角的测量

A. SNA 角；B. SNB 角；C. ANB 角；D. NA-PA 角；E. FH-NP 角；F. OP-FH 角；G. GoGn-SN 角；H. FH-MP 角。

后下点，即升支后缘切线与下颌下缘切线交角的分角线与下颌角的相交点。

9）前鼻棘点（anterior nasal spine，ANS）：前鼻棘的尖端。

10）后鼻棘点（posterior nasal spine，PNS）：硬腭后部骨棘的尖端。

11）关节点（articulare，Ar）：髁突颈后缘与颅底下缘的相交点。

12）耳点（porion，Po）：外耳道外缘的最高点。

13）颏顶点（gnathin，Gn）：颏前点与颏下点的中点。

根据 X 线头影硬组织测量标志点，外科正畸中的常用角有（图 10-1-6）：

1）SNA 角：前颅底平面-上齿槽座点角，表示上颌基骨与颅部的位置关系。

2）SNB 角：前颅底平面-下齿槽座点角，表示下颌基骨与颅部的位置关系。

3）ANB 角：上齿槽座点-鼻根点-下齿槽座点角，此角为 SNA 与 SNB 之差。

4）NA-PA 角（颌凸角）：NA 与 PA 延长线形成之夹角，表示上颌部与整个面部侧面的关系。

5）FH-NP 角（面角）：面平面与眼耳平面相交之下后角，表示下颌的凸缩程度。

6）OP-FH 角（殆平面角）：殆平面与眼耳平面的夹角，表示殆平面斜度。

7）GoGn-SN 角：下颌角点与颏下点连线所构成的下颌平面与前颅底平面的交角，表示下颌平面的倾斜度及面部的高度。

8）FH-MP 角（下颌平面角）：下颌平面与眼耳平面的夹角，此角表示下颌平面的陡度及面部的高度。

为分析牙、颌、面形结构的深度与高度，面部线距测量常用的有（图 10-1-7）：

1）前颅底长度（S N）：蝶鞍点至鼻根点的距离。

2）上颌长度（ANS-Ptm）：翼上颌裂垂线至前鼻棘垂线的距离。

3）下颌长度（Go-Pog）：髁状突后切线垂直与下颌平面相交点，与

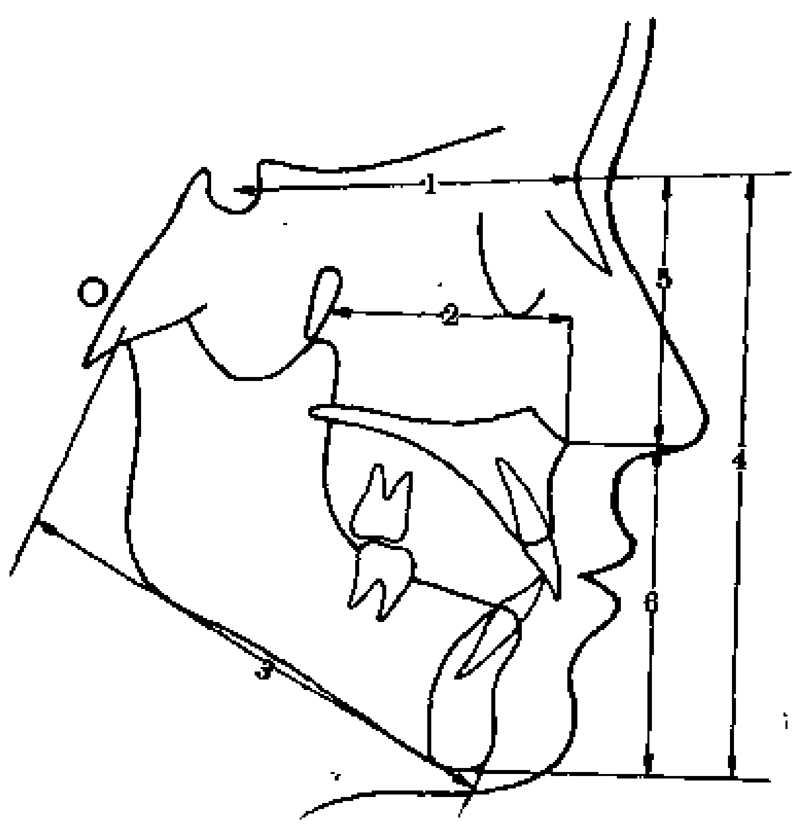


图 10-1-7 常用线距测量

1. 前颅底长度（S-N）；2. 上颌长度（ANS-Ptm）；3. 下颌长度（Go-Pog）；4. 全面高（N-Me）；5. 面上部高（N-ANS）；6. 面下部高（ANS-Me）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

颏前点切线垂直于下颌平面相交点间的距离。

4)全面高(N-Me):鼻根点与颏下点的距离。

5)面上部高(N-ANS):鼻根点与前鼻棘的距离。

6)面下部高(ANS-Me):前鼻棘与颏下点的距离。

(2) X线头影软组织测量标志点(图10-1-8):

1)额点(glabella,G):额部最前点。

2)软组织鼻根点(nasion of soft tissue,Ns):侧面相应的鼻根点。

3)眼点(eye,E):眼裂的外眦点。

4)鼻下点(subnasale,Sn):鼻小柱与上唇的连接点。

5)鼻小柱点(columella,Cm):鼻小柱上的最前点。

6)唇缘点(vermilion borders):上唇缘点(UL′),即上唇粘膜与皮肤的连接点。下唇缘点(LL′),下唇粘膜与皮肤的连接点。

7)上唇突点(UL):上唇的最突点。

8)口裂点(Stoms):上下唇闭合时,接触点。

9)下唇突点(LL):下唇的最突点。

10)软组织颏前点(pogonion of soft tissue,Pos):软组织颏的最前点。

11)软组织颏下点(menton of soft tissue,Mes):软组织颏的最下点。

12)咽点(K):软组织颈部与咽部连接点。

根据X线头影软组织测量标志点,外科正畸中常用的线、角有(图10-1-9):

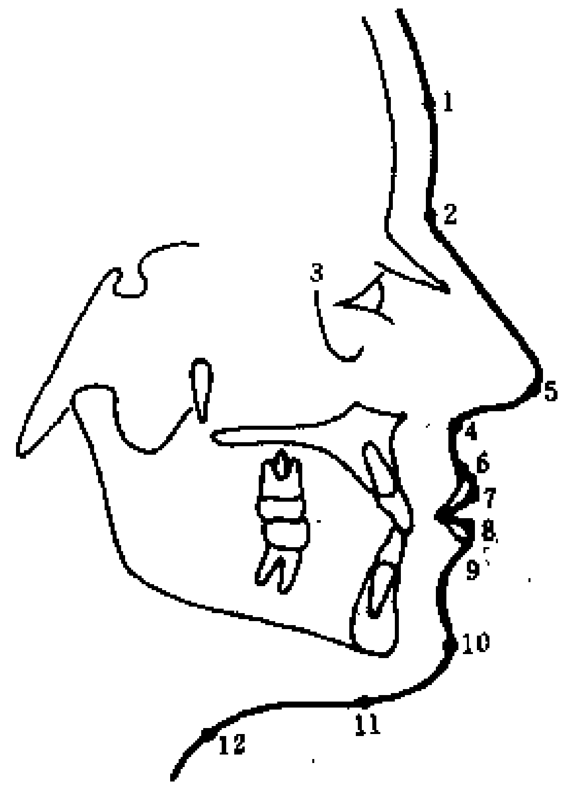


图10-1-8　常用软组织测量标志点

1. 额点;2. 软组织鼻根点;3. 眼点;4. 鼻下点;5. 鼻小柱点;6. 上唇缘点;7. 上唇突点;8. 下唇突点;9. 下唇缘点;10. 软组织颏前点;11. 软组织颏下点;12. 咽点。

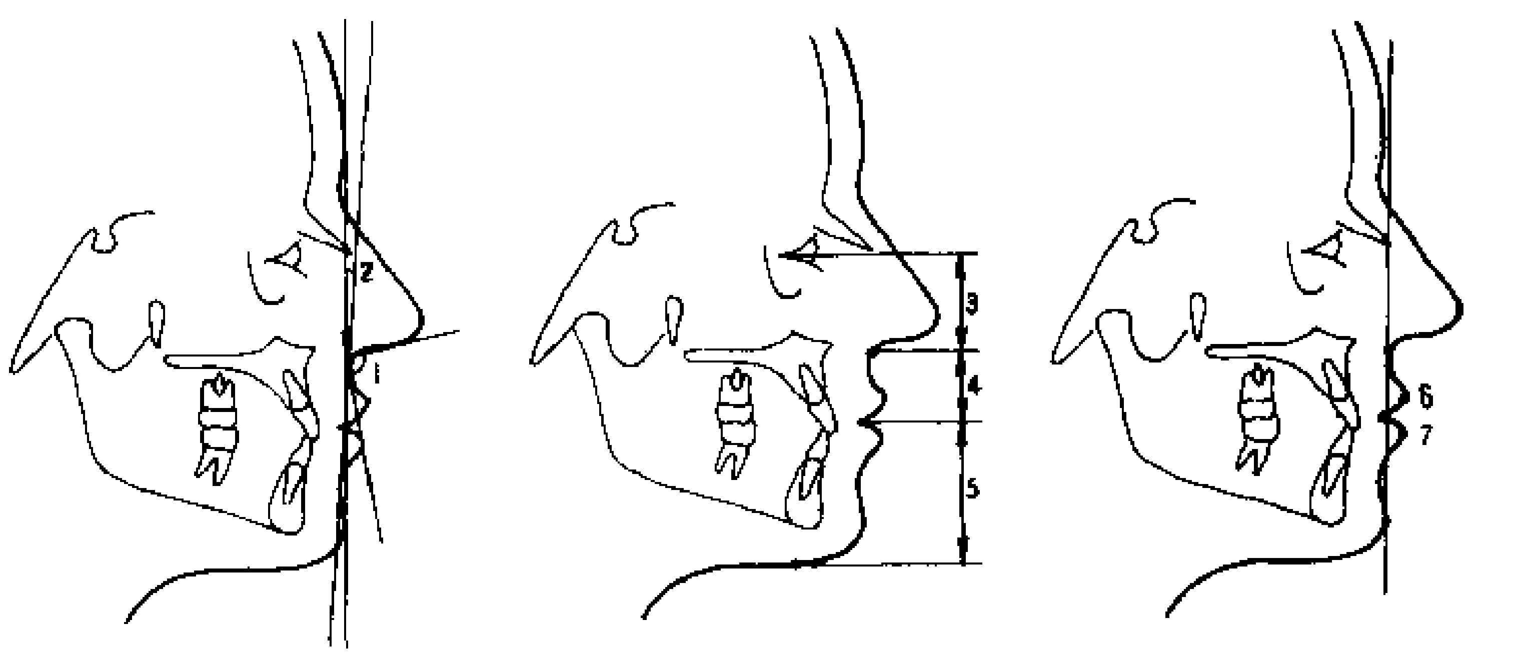


图10-1-9　软组织测量分析内容

1. 鼻唇角;2. 面型角;3. 面上部高;4. 上唇长;5. 下唇长;6. 上唇突度;7. 下唇突度。

1)鼻唇角(NLA角):鼻小柱与鼻下点连线和鼻下点与上唇突点连线的前夹角,表示上唇与鼻底的位置关系。

2)面型角(FCA角):额点与鼻下点连线和鼻下点与软组织颏前点连线的后交角,表示软组织面型突度。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

3)面上部高(UFH):分别从 E 点、Sn 点向 G 点、Sn 点连线作垂线,垂线间距离。

4)上唇长(ULL):分别从 Sn 点和 Stoms 点向 Sn、Pos 连线作垂线,垂线间距。

5)下唇长(LLL):分别从 Mes 点和 Stoms 点向 Sn、Pos 连线作垂线,两垂线间距。UFH、ULL、LLL 三者的比例关系反映面部上、中、下的比例。

6)上唇突度(ULP):UL 到 Sn-Pos 连线距。

7)下唇突度(LLP):LL 到 Sn-Pos 连线距。

上下唇突度大(鼻唇角较小),表示面型较凸。

头影测量平面有(图 10-1-10):

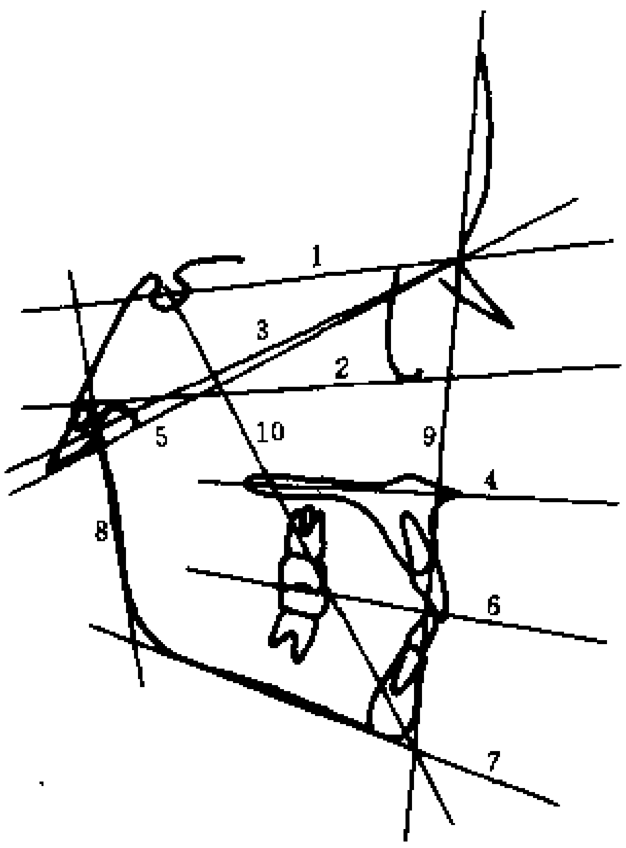


图 10-1-10 头影测量平面

1. 前颅底平面;2. 眼耳平面;3. Bolton 平面;4. 腭平面;5. 全颅底平面;6. 殆平面;7. 下颌平面;8. 下颌支平面;9. 面平面;10. Y 轴。

1)前颅底平面(SN plane,SN):由蝶鞍点与鼻根点之连线组成,在颅部的矢状平面上,代表前颅底的前后范围。

2)眼耳平面(frankfort horizontal plane,FH):由耳点与眶点连线组成,常与地面平行。

3)Bolton 平面:由 Bolton 点与鼻根点连线组成,多用作重叠头影图的基准平面。

4)腭平面(palatal plane,ANS-PNS):后鼻棘与前鼻棘的连线。

5)全颅底平面(Ba-N):颅底点与鼻根点的连线。

6)殆平面(occlusal plane,OP):第一恒磨牙咬合中点与上下中切牙间的中点的连线。

7)下颌平面(mandibular plane,MP):下颌角点与下颌颏顶点的连线(Go-Gn)。

8)下颌支平面(ramal plane,RP):下颌升支及髁突后缘的切线。

9)面平面(facial plane,N-Po):由鼻根点与颏前点的连线。

10)Y 轴(Y axis):蝶鞍中心与颏顶点的连线。

除了头颅侧位 X 线片的软、硬组织测量外,帮助诊断和评价面部不对称、测量面部宽度的头颅后前位 X 线片,分析和确定颅面畸形的颅底位 X 线片,明确颧骨、颧弓、眼眶、上颌骨、下颌骨病变及错位的头颅 45°位 X 线片,都有相应的测量标志点,对临床诊治有一定的参考价值。

3. 特殊形式检测 近年来,鼻咽内镜检查为评价语音效果、口咽腔功能提供了直观的图象,利用 CT 模拟正颌外科的计算机三维图象,电子计算机化的 X 线头影测量、模拟手术及面象预测等,为正颌外科术前设计及预测术后效果提供了更精确、更高效的方法。

4. 照相术 通常包括正位、侧位及咬合的正位、侧位,有时还需上下殆平面象及咬合斜面象,留作记录并能帮助手术设计。术后、术前应取相同位置来拍摄。

5. 模型研究 研究模型对设计非常必要。模型应近期制作,要求精确。上殆架时患者应在场。预计上、下颌骨高度会发生改变时,需用面弓记录并将殆斜面转移至解剖殆架上,记录上、下前牙有关的微笑线和面垂直中线。同时应注意:牙齿大小、角度和位置;有无缺失牙;牙弓宽度和腭高度;斯匹(Spee)曲线;覆殆、覆盖和磨牙关系。以便在手术设计时,参照头影

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

测量获得满意的殆关系和理想的面形。

第二节 颌骨畸形的诊断、分类和治疗设计

一、对殆、颌面畸形的诊断

一般根据临床检查、头影测量硬软组织分析及研究模型，即可了解畸形的类型和所在部位。

二、错殆的分类

目前仍广泛采用安氏(Angle)分类法，即根据上、下颌第一磨牙的近远中(前后)关系，将错殆分为三类。具体见第十一章第一节。

由于错殆畸形存在三维立体方面的关系，而安氏分类不能完全体现，且不适用于颌骨畸形引起的错殆，故有其局限性。

三、颌骨畸形的分类

根据致病原因可分为先天性、发育性和获得性畸形三大类。

根据颌骨畸形的受累范围或部位分类，见表 10-2-1。

表 10-2-1 颌骨畸形分类

前后方向畸形	垂直方向畸形	左右侧方向畸形
上颌前突		
上颌后缩	长面综合征	
下颌前突	伴开殆畸形	单侧颜面小颌畸形
下颌后缩	不伴开殆畸形	单侧下颌髁突肥大、骨瘤或伴有升支及下颌骨过长
上颌前突伴下颌后缩	短面综合征	
上颌后缩伴下颌前突	长升支	
双突颌畸形	短升支	
单纯颏后缩	下颌角肥大伴嚼肌肥大	

四、治疗设计

明确诊断后进行治疗设计。多数患者需要正畸和外科手术联合治疗，正确的治疗设计应以最小、最少的手术创伤和较短的时间，尽可能达到恢复功能和美容的效果。术后效果固然与手术操作有关，但更取决于治疗设计(术前准备)工作是否周密，其中有：

1. 仔细的临床检查与正确的临床诊断。

2. 头颅侧位 X 线片硬、软组织的测量(根据患者病变部位的其他 X 线片测量)。

3. 模板设计和术后面型预测分析(visual treatment objective，VTO)。采用电子计算机化模拟手术的三维图象更精确。由此可从上下和前后两个方位研究术式，预测术后效果。其步骤为：

(1) 通过 X 线头影测量将表示颌骨、牙齿及牙弓的大小及位置关系的各项测量值与正常殆均值进行比较，得出牙颌面畸形的形成机制及其异常的部位与程度，由此来确定术式、颌骨截骨部位以及大致骨段移动方向。

(2) 描绘两张带有头颅软、硬组织结构的 X 线侧位头影图迹，将其中一张的上、下颌(均包括牙齿)分别剪裁下来作为模板。

(3) 按照分析确定的手术术式、截骨部位，将剪裁下来的颌骨模板在原来的位置基础上作移动(三维方向)，直至其位置关系与正常殆主要测量均值一致或相近。确定颌骨的位置

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

后，在头影图迹上显示颌骨需移动的距离及方向，可以测量计算出截骨的量。

（4）绘制骨移动后的头影图迹，并且按颌骨新的位置关系确定软组织侧貌轮廓的图迹，最终得出术后的面型预测图。

（5）在两次重叠图迹剪拼及描绘时，必须以SN平面作为重叠平面，才能保证结果可靠。

4. 模型外科。因为X线头影测量及描绘图是平面的，常用的头颅侧位片和模板设计只能表示垂直方向和前后方向的改变，不能得到立体（三维空间）概念，而模型外科除可展现立体形态外，还可模拟截骨部位、明确牙弓宽度、协调咬合关系以及制作定位𬌗板。其步骤为：

（1）取印模制作石膏模型，一般需灌制2～3副模型，印模要求精确。

（2）安装上下颌模型，将牙模以患者的𬌗关系安置于𬌗架上，根据不同的手术部位及移动方向，将模型安置在普通𬌗架和解剖𬌗架上。

（3）作参考线，在上下颌模型上标出水平和垂直参考线，以便记录模拟截骨拼对后改变的数据。

（4）切割、拼对模型，根据头影测量分析和模板设计的提示，尽可能模拟手术中的截骨部位切割和拼对模型。

（5）定位𬌗板，完成模型外科后，制作定位𬌗板，以保证术中精确地执行模板设计和模型外科确定的手术方案，确保术后牙齿能达到预期的咬合关系。

（6）固定器的制作，包括带环、唇弓两种固定器。

（7）术前、术后正畸的确定。

外科正畸联合治疗原则的确定以及临床的推广应用，使正颌外科的治疗效果发生了根本的变化。外科正畸结合具体内容，包括：

（1）外科医生和正畸科医生一起对初诊病人进行分析诊断，制定治疗计划。

（2）以正畸科医生为主进行X线头影测量和制作VTO(即术后效果预测计划)。

（3）以外科医生为主进行模型外科设计。

（4）正畸医生作必要的术前矫正。

（5）正畸医生制作带环、唇弓固定器及𬌗板，并在手术前戴入部分固定器。

（6）外科手术，必要时由正畸医生参与戴入𬌗板和作颌面固定。

（7）正畸医生进行术后矫正和保持。

（8）外科和正畸科医生共同对病人追踪观察、评价效果。

第三节 外科正颌手术

目前，正颌手术的器械不断改进与发展，外科正颌手术越来越普及，治疗效果也越来越好。其特点是手术进路多数由口内进入(髁状突颈部手术等部分从口外进入)，使患者口外不遗留疤痕，达到了美学效果。

一、下颌骨手术

下颌骨手术包括根尖下截骨术、升支截骨术、体部截骨术、颏成形术及颞下颌关节手术。手术原则为：第一，在手术过程中提供最佳暴露，便于操作；第二，维持松动骨段的良好血供；第三，保护下牙槽血管神经束、颏神经血管束；第四，维持正常的牙周健康状态。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（一）下颌根尖下截骨术（subapical mandibular osteotomy）

目前有下颌前分（自一侧尖牙区至对侧尖牙区）、下颌后分（双尖牙至第二磨牙区或第三磨牙区的全部或部分）、全下颌三种类型。后两种因技术操作较难、损伤下牙槽血管神经束的危险性大以及较难维持松动骨段的良好血供，故不常用。现以下颌前分根尖下截骨为常用，主要适应证包括：下颌牙槽前突；某些类型的开𬌗；过大的斯匹曲线或不对称性牙弓的配合矫治；上颌前突，降低下前牙的咬合。许多病例中，下颌前分根尖下截骨术是作为其他手术的一种辅助手术。

手术技术要点如下。

1. 切口　自一侧尖牙区至对侧尖牙区，前庭沟底之前约 1cm 以上的唇粘膜内切开达骨面。显露下颌根尖下骨面至下颌骨下缘，保护颏神经血管束。

2. 截骨　在根尖下 3～5mm 行水平根尖下截骨术，避免伤及舌侧粘骨膜瓣。

3. 固定　当所有骨干扰区去除、下颌前分骨段被动就位至𬌗板中时，将𬌗板拴结至下颌正畸钳锁（orthodontic brackets）上。

4. 缝合和包扎　肌层、粘膜层分别缝合，包扎时使颏、下唇软组织向上，避免下唇向下收缩。

（二）下颌升支手术

目前常用的经口内途径的下颌升支截骨术有两种术式。

1. 下颌升支垂直或斜行截骨术（vertical or oblique osteotomy of the ramus）（图 10-3-1）　主要适应证为轻度下颌骨后退（＜10mm）；轻度下颌不对称的后退；垂直向下颌升支缩短。

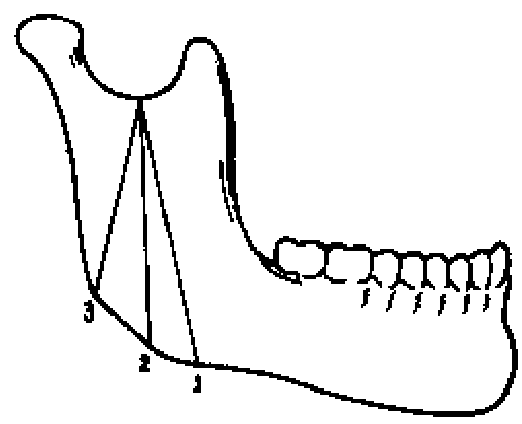


图 10-3-1　下颌升支垂直截骨术

1. 垂直截骨线；2、3. 斜行截骨线。

手术技术要点如下。

（1）切口　自升支前缘的中点，沿外斜线表面至下颌第一磨牙颊侧的口腔前庭，切开软组织达骨面。

（2）暴露　沿骨膜下剥离显露升支外侧面，上至乙状切迹、下至下颌骨下缘。

（3）截骨　使近中骨段置于远中骨段内侧。

（4）固定　可单纯作颌间固定（上下𬌗之间置𬌗板）。为预防髁状突移位，最好采用骨间拴结。

（5）缝合和包扎　创口冲洗后缝合，不置引流条，两侧耳前区加压包扎。

2. 下颌升支矢状截骨术（sagittal split ramus osteotomy）　下颌升支矢状截骨术目前在正颌外科中应用越来越广泛，但该手术的并发症甚多，如肿胀、出血、下牙槽神经损伤、骨段坏死或感染、复发等，故进一步提高手术技术、改良手术方法、避免或减少并发症十分重要。其适应证为对称或非对称性下颌骨前突；对称性下颌骨后退；小范围不对称的下颌后退；垂直延长下颌升支。

手术技术要点如下。

（1）切口　类似垂直截骨术。

（2）暴露　沿升支前缘经骨膜下剥离至喙突，不作下颌升支外侧剥离。在升支内侧沿骨膜向下剥离，识别下颌小舌和进入下颌孔的下牙槽神经血管束并加以保护。

（3）截骨　升支内侧与下牙槽神经血管束进入下颌孔上方 2～3mm 水平截骨（舌侧骨

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

皮质)，升支外侧沿第二磨牙外侧向下行外侧骨皮质截骨，然后沿升支内外斜线(偏向外侧)近中点与升支平行行矢状截骨。

(4) 松动骨段　截骨完全，用较厚骨凿逐渐撬开骨段，使骨段松动。

(5) 固定　为避免髁状突位置改变，可作骨间固定(图 10-3-2)。

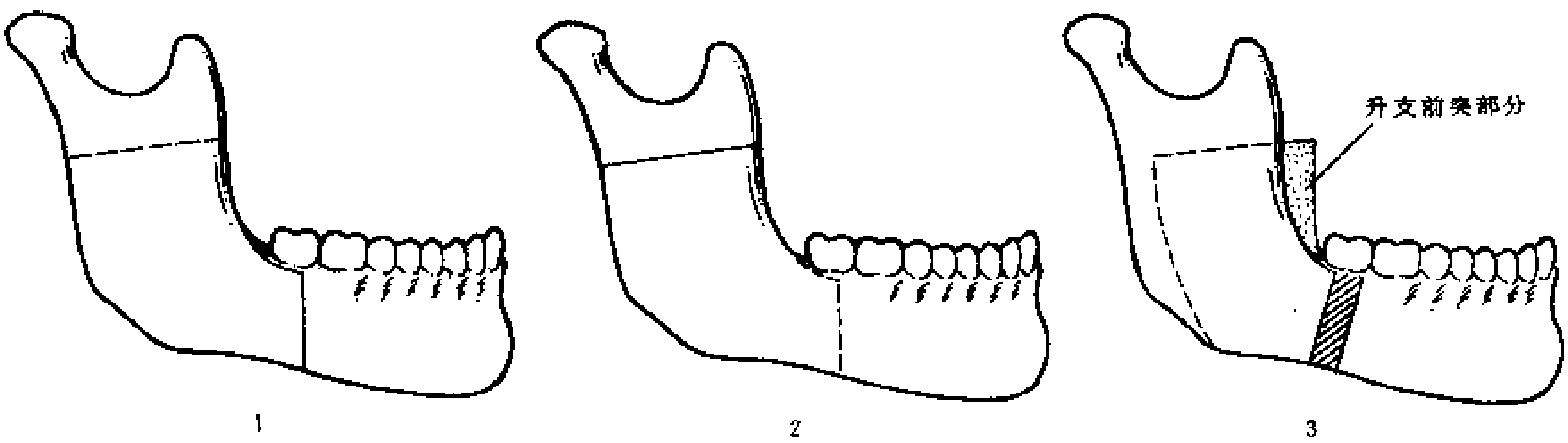


图 10-3-2　下颌升支矢状截骨术

1. 下颌升支截骨线沿升支前缘外斜线方向直达磨牙颊侧；2. 下颌升支内侧面乙状切迹和下颌小舌之间的水平骨截开线；3. 下颌前移后，应将升支前移突出口腔部分骨质截除(黑点所示部分)。

升支截骨术具有以下优点：第一，适应范围广，手术操作简单；第二，口外无疤痕，手术后侧方(下颌)轮廓好；第三，骨创接触面大，有利愈合，髁状突较少移位；第四，未牺牲牙齿，咀嚼肌群适应迅速面获较大的咀嚼效率。

(三) 下颌体部手术

手术经相邻牙齿间进行，或通过已存在的无牙间隙或拔牙部位施行。下颌体截骨术不同的技术操作，以颏孔为标志，可分为下颌体前分截骨术(anterior body osteotomy)和下颌体后分截骨术(posterior body osteotomy)。前者主要适应于部分下颌前突，即后牙无反𬌗的Ⅱ类𬌗，或牙显反𬌗但易通过常规正畸矫正的病例；后者主要适应于同期进行的下颌骨正中联合截骨术。

(四) 颏成形术(genioplasty)

常作为其他手术的辅助手术，同期进行的常见颏成形术有以下几种。



图 10-3-3　水平前徙式颏成形术



图 10-3-4　双台阶前徙式颏成形术

1. 颏扩大成形术(augmentation geniooplasty)(图 10-3-3、4)　有两种基本类型：颏水平截骨术与异质材料移植。适应证为面部为正常头型或短头型，需增加颏突出；改变面下 1/3 高度并且增加颏突出。手术常采用口内进路，暴露截骨部位，在尖牙根尖下 4～5mm(即颏孔

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

下方约 4mm)呈水平向截开。如需要增加颏长度，骨截开间可进行骨移植。术前行 VTO 更利于手术施行。

2. 颏缩小成形术(reduction genioplasty)(图 10-3-5) 根据生长矢量将骨性巨颏分为三个亚型。第一亚型主要为向前方向的过度生长；第二亚型主要表现垂直向生长过度；第三亚型则显现出向下和向前两个方面的过度生长，引起面下高度增加，颏向前突出明显。不同亚型，可采用相应的手术方法。在颏缩小成形术骨组织改变的同时，还必须对软组织厚度改变比进行分析。

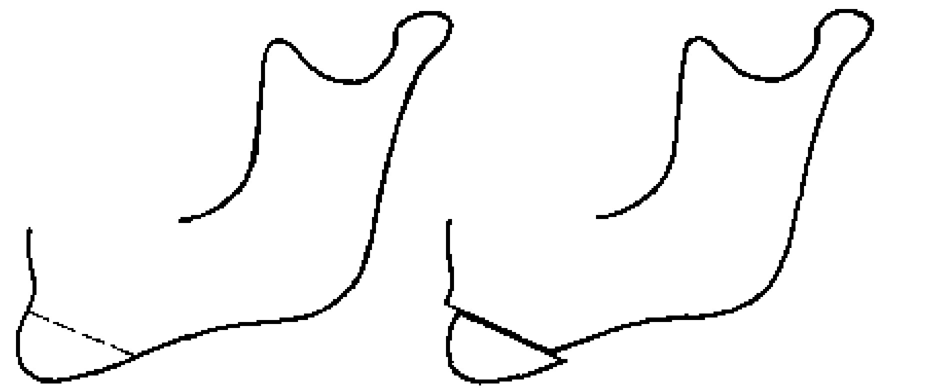


图 10-3-5 缩短后退式颏成形术

3. 颏摆正成形术(straightening genioplasty)(图 10-3-6) 其适应证包括偏颌、半侧面部短小、髁状突肥大、颞颌关节强直、单纯颏不对称。颏摆正成形术，常作为其他正颌手术的辅助手术。术前在头颅后前位与侧位片上描迹以确定面部正中线。确定颏前后向、垂直向和横向改变比进行定量，以便获得最佳美学效果。



图 10-3-6 水平移位式颏摆正成形术

4. 颏延长成形术(lengthening genioplasty)(图 10-3-7) 适应于面下 1/3 垂直径短的患者。根据临床和头影测量检查确定颏延长的同时，决定颏前点是否需要向前或向后复位。

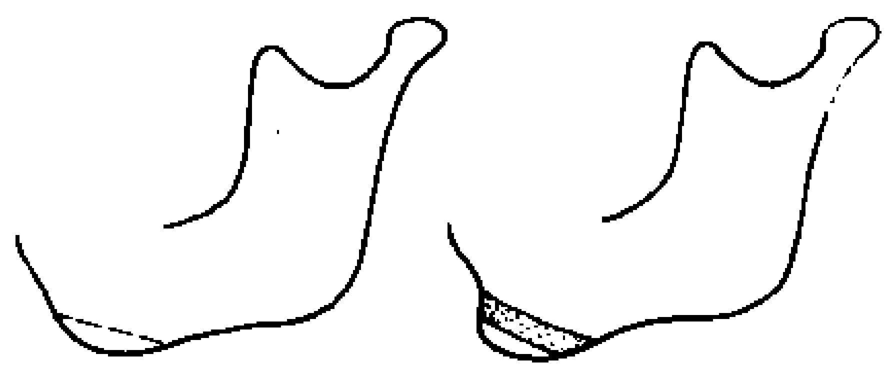


图 10-3-7 植骨加高前徙式颏成形术

5. 颞下颌关节手术 颞下颌关节的病变引起牙、𬌗、颌面畸形时，常常伴有阻塞性睡眠呼吸暂停综合征。除行颞下颌关节手术，恢复张口度、改善面形及咀嚼功能外，还要扩大口咽腔。常需作以下正颌外科手术：升支截骨术前移下颌骨(同侧或对侧)；颏摆正成形术；上颌整平术；骨移植术(图 10-3-8)。下颌骨缺损的修复方法在口腔颌面外科学中已有描述，在此不再介绍。

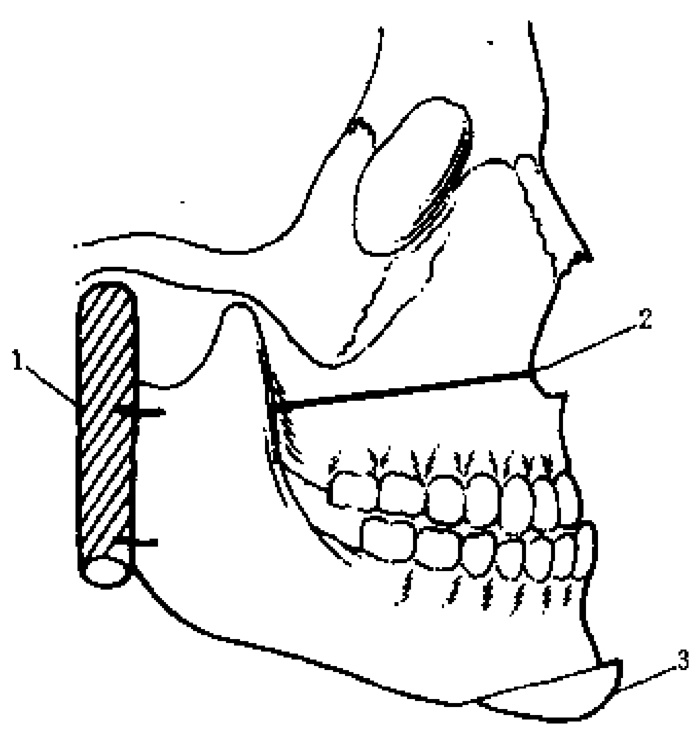


图 10-3-8 单侧颞颌关节强直上、下颌骨同期手术

1. 下颌升支后缘纵截倒置成形术；2. 上颌 Lefort 截骨摆正术；3. 颏成形术。

二、上颌骨手术

上颌骨手术包括单个牙-牙槽骨截骨术、上颌前分截骨术、上颌后分截骨术、全上颌骨手术。手术原则为：第一，使松动骨段与软组织保持附着，以提供足够的血供；第二，截骨区或切骨区操作尽

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

可能在直视下进行;第三,使骨段与骨创完全游离,使骨段能更好地被动复位;第四,移动骨段与稳定骨段间骨创接触面大些,以便迅速愈合;第五,维持最佳牙周健康状态。

(一) 单个牙-牙槽骨截骨术(single-tooth dento-osseous osteotomy)

术前摄牙片,了解手术区牙间隙、牙根及牙槽骨情况。牙科模型研究可以明确牙间切口的可行性、恢复预计的咬合关系、确定每块骨段移动的量和方向,以便制作适宜的固定装置。手术切口(软组织)有两种:前庭沟水平切口,暴露好,软组织蒂与骨段连接;多条垂直切口,适应于牙间隙较宽者。牙-牙槽骨段的移位主要用于垂直向改变的病例。术后不行正畸者殆板固定 6～8 周或更长时间;行正畸者,在术后 10 天左右即可进行,可望较短时间内完成正畸治疗。

(二) 上颌骨分切骨术(anterior maxillary osteotomy)

主要应用于使上颌前分牙槽骨段向后复位,也可使牙槽骨段向上或向后复位。配合下颌前分根尖下截骨术矫正双颌前突、开殆畸形及上颌的反斯匹曲线,使上颌前分牙槽骨段向上复位。手术过程类似下颌前分截骨术。

(三) 上颌后分截骨术(posterior maxillary osteotomy)

上颌后分截骨术改变上颌后分的横向位置(反殆),使越萌的后牙向上复位,矫正后牙开殆、向下复位,向前移动关闭无牙间隙。

(四) 全上颌骨手术(total maxillary surgery)

目前在上颌骨手术截骨术中有三种方法:Lefort Ⅰ 型和 Lefort Ⅱ 型和 Lefort Ⅲ 型(图 10-4-1)。Lefort Ⅰ 型截骨术是矫正上颌畸型的常用术式。其适应证包括上颌后缩、前突,开殆,长面综合征,短面综合征及腭裂继发上颌骨畸形等。全上颌手术的特点是通过全上颌的适当复位和分段,可同时矫正垂直向、前后向以及横向畸形。与下颌手术不同,下颌手术时,上颌可充当下颌骨段排列和固定的稳定参照。而上颌手术时则无稳定的殆参照,故术前正确的模型外科和仔细的预测性头影测量描迹及固定至解剖殆架上的面弓转移模型显得十分重要。该手术操作较复杂,难度较大,还未普遍应用于临床治疗。随着国内外科正畸技术的发展,全上颌手术一定能被广泛应用。

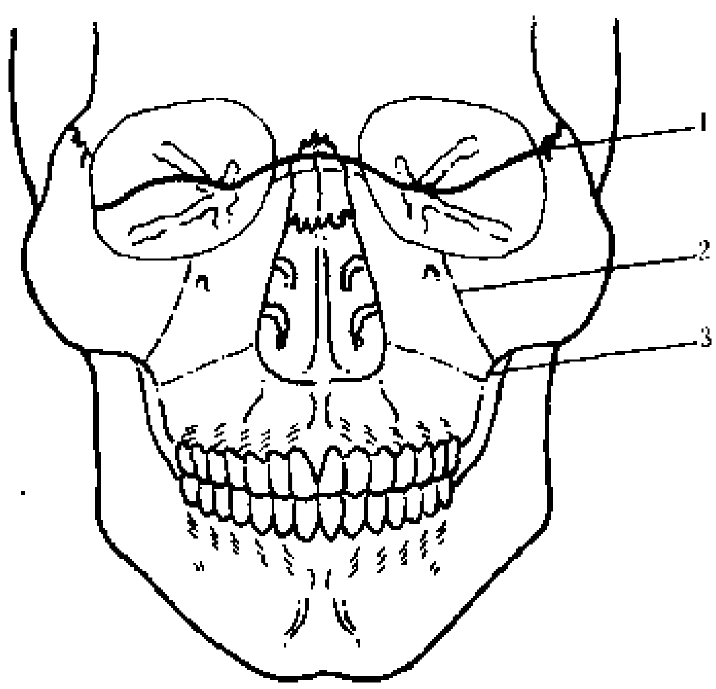


图 10-4-1 上颌骨 Lefort Ⅰ～Ⅲ型骨折线

1. Ⅲ型;2. Ⅱ型;3. Ⅰ型。

Lefort Ⅱ 型与 Lefort Ⅲ 型截骨术因涉及除上颌骨外的面部其他骨骼,手术操作复杂、难度大,再则受经济条件及医疗设备、技术力量等限制,目前国内仅少数医院开展这方面的工作。

三、并发症

目前正颌手术术前准备工作充分,与正畸联合治疗,手术器械不断改进,技术不断提高,术后护理正确,正颌手术的并发症得到有效的控制。以下就可能遇到的并发症作些介绍,应给予重视。

(一) 出血和血肿

出血常见于下颌升支矢状截骨术、上颌骨截骨术。其原因是术中损伤颊动静脉、下牙槽

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

血管、翼静脉丛，严重者颌内动脉亦受到损伤。故应严格掌握血管的解剖，清晰暴露创面，应用骨凿时注意力与方向，一般这种出血都能避免。一旦出血常采用填塞止血，有时需结扎止血，极少情况下作颈外动脉结扎。血肿形成一般为术中止血不彻底而引起。

（二）感染和脓肿形成

严格执行无菌操作。术前应治疗龋齿、牙周病变，清除牙结石，改变口腔卫生状况，术后应用抗生素、进行适当的营养补充，一般很少发生。

（三）复发

术后复发可能与固定不良、肌肉或韧带牵拉、巨舌及不良舌习惯有关。所以，要使重新建立的𬌗关系稳定、术后骨段不发生移动，良好的骨内固定及𬌗间固定是非常重要的。目前骨内固定采用微型钛板最为理想，国外已普遍应用，国内近几年也开展了这方面的研究与临床实践。除骨内（视截骨部位面定）固定外，𬌗间固定也是必不可少的。一般单颌手术𬌗间面定以 6～8 周为宜，双颌以 8～12 周为宜。同时巨舌的手术矫正、不良舌习惯的改正也能预防复发。

（四）下牙槽神经损伤

在下颌体部或升支部截骨时，应保护下牙槽神经血管束。一般在不直接损伤下牙槽神经时，一部分病员仍会出现永久性感觉丧失，尤其在升支矢状劈骨时。原因可能是在操作时不当，神经在松动的骨段之间受到挤压、牵拉。

（五）上呼吸道梗阻

上下颌后部及口底区术后易引起肿胀及血肿，压迫上呼吸道或引起术后呕吐等而发生窒息。故术毕需行上、下𬌗间结扎者可在 24 小时后进行，以便于观察。如伴有呼吸睡眠暂停综合征者，手术前可考虑先行气管切开。

（唐友盛）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十一章　牙列畸形及美容治疗

矫正治疗的目的是使错骀病人的牙列、颜面部的审美性及咬合功能均有所改善，解除生理上和心理上的障碍，健康地生长发育，并防止复发。

本世纪初，正畸学的创始人Angle提出矫正治疗是一门艺术。通过正畸治疗使错骀畸形的牙列平衡协调，建立正常的咬合功能。在此理论基础上他开发出一系列正畸治疗方法。本世纪30年代Tweed等为了更好地使颜面美观、取得稳定的咬合关系，提出了拔牙理论，并且确立了诊断和治疗技术相结合的现代正畸的基础。

审美性与习惯、意识、环境、嗜好及社会性有关。对于美的看法和感受因时代、地域、文化、人种而有差异。所以，矫正治疗的目标、颜面的美观性与患者所处的社会环境及意识有很大的相关性。齿科领域中，矫正治疗应重视患者的要求，并据此尽量满足患者在美观性及功能恢复上的要求。然而，对于矫正治疗的审美性考虑往往是以静态的诊断为基础。现代正畸领域已开始注重动态、功能性的诊断，取得并研究患者的三维咬合象来恢复其咬合功能，改善美观性。现代矫正治疗目标已不单纯是外在的美，而同时应具有功能美。Roth提出矫正治疗有下述7个目标，可作为我们的参考：①颜面部的美观；②牙列的美观；③功能咬合的建立；④磨牙咬合的建立；⑤稳定的下颌位；⑥下颌牙列的确立；⑦保持健康的牙周组织。

矫正治疗的对象主要是处于生长发育期的儿童，也有生长发育完成的成人。成人矫正在国内开展较迟。在治疗过程中，成人与儿童有很大的差别（详见表11-1-1），在临床上需注意

表11-1-1　矫正治疗中成人与儿童的差别

	区　别	儿　童	成　人
基础	1. 骨骼问题	生长发育中，矫正力对生长发育有影响	生长发育完成，需外科矫正的患者多
	2. 生物学的特点	对矫治力的适应能力强	矫正力易引起病理变化，牙根吸收，复发可能性高
	3. 颞下颌关节功能紊乱症(TMT)的适应能力	适应能力强，不易产生症状	适应能力范围小，近半数易产生症状
	4. 对牙周症状的反应	对于因牙周症状产生骨消失的抵抗力大，易产生龈炎	易产生骨消失
临床	1. 牙移动	均匀	初期的移动需要较长时间
	2. 矫形力	半数需要	用的很少
	3. 外科矫正	不适用	适用
	4. 拔牙	基本拔$\frac{4\|4}{4\|4}$	根据情况决定
	5. 固定源(支抗)	要求较高	支抗设定较困难
	6. 矫正装置	容易适应	适应需要时间，美观要求高
	7. 保持	要考虑生长发育因素	组织的改建、稳定需要一定时间，保持时间较长
	8. 治疗的理解配合	需反复说明，提高自觉性	善于理解配合
	9. 心理问题	较少	多、复杂

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

多方面的因素。

在生物学方面，成人的生长发育已完成，对于矫正力的生物学反应较低下，所需矫正时间较长，容易产生病理变化。同时，骨骼形态已不可能得到改善。成人牙周病的患病率高，易产生牙根吸收、牙龈退缩，治疗完成后易复发。因牙周病的变化、牙的磨耗及缺失，修复物增加易引起咬合位置及肌运动的变化。此外，较多成人患者伴有全身疾病。

在社会、心理方面，成人对于美观的要求非常强烈。因职业关系，治疗的时间和方法受一定限制。另外，对治疗计划、方案能够理解，治疗过程中比较配合，但可能伴有心理问题也是成人的一个重要特点。

第一节　诊断与检查

一、常规检查

对错殆畸形患者牙、颌、面的检查及病史采集是矫正治疗过程中的第一步。通过检查，了解牙殆畸形是属于形态上的疾病或为生长发育的异常。目的是发现致病因素，然后作出正确的诊断，确定预防和矫治的措施。在检查时，应具有容貌美学的观念，使矫治后患者的牙颌面形态趋于美观。

（一）全身情况检查

1. 一般情况，如面色、对外界的反应、精神状态、有无全身性疾病。

2. 生长发育情况，如身高、体重、体形、毛发、发育情况等。

（二）面部检查

面容美集中表现了人的个性，是评价人整体形象最主要的部分，给人以“第一印象”。脸型是否匀称协调，应从正面和侧面两个角度来衡量。

正面观：1. 垂直与水平方向符合黄金分割比，即 1：0.618。2. 三停，从发际至眉间、眉间至鼻尖、鼻尖至颏底为三等分。3. 眼裂等于内眦间距等于鼻翼宽。4. 静态时，口角间距等于1.5倍眼裂宽度。颜面部两侧对称协调，对称性是容貌美学的主要标志之一，注意颏部是否偏歪、颞颌关节有无异常。5. 唇功能是否异常，如唇短缩、翻卷、开唇露齿、口呼吸等。6. 吞咽是否有异常，表现为吞咽时下颌张开、唇及其他面肌很用力且十分紧张。

侧面观：面下 1/3，即鼻、唇、颏部分，历来是容貌美的研究重点，正畸治疗的容貌改变主要在面下 1/3。斯纳德审美平面指鼻尖至人中的中点与软组织颏前点的连线，上下唇部位于该平面上为美，如超前或后退太多则认为不美。侧面观三停是指以耳屏中点为圆心，耳屏中点至鼻尖为半径，画圆弧，下颏最高点在弧线上为美。以耳屏为中心，分别向发际、眉中心、鼻尖、下颏底画四条线，形成三个夹角，夹角差小于 10°为美。

（三）牙殆检查

牙殆的情况是面下 1/3 容貌美的关键之处。

1. 牙列情况是指乳牙列、替牙列或恒牙列的一般情况。

2. 上下牙弓的形态、位置及殆关系有以下几种：

(1) 长度关系：检查上下牙弓有无前突或后缩、两侧上下第一恒磨牙（或第二乳磨牙）的咬合关系及前牙覆盖关系。深覆盖分为 3 度：一度上下前牙间的水平距离 3～5mm，二度 5～7mm，三度 7mm 以上。反覆盖则记录其距离而不分度。

(2) 宽度关系：检查两侧后牙的殆关系是否正常。后牙覆盖有无增大、减小或为对殆、反

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

𬌗及锁𬌗关系。

(3) 高度关系：检查前牙有无深覆𬌗或开𬌗。深覆𬌗分为3度。一度：上切牙覆盖下切牙唇面1/3至1/2；二度：上切牙覆盖下切牙唇面1/2至2/3；三度：上切牙覆盖下切牙唇面2/3以上。三度深覆𬌗尚需检查下切牙有无咬伤腭部粘膜。开𬌗也分为3度。一度：上下前牙切端间距离3mm以下；二度：3～5mm；三度：5mm以上。

3. 牙齿情况可分为：①根据拥挤程度，可分为3度，一度：牙弓长度实际值与预期值的距离5mm以内，二度：5～10mm，三度：大于10mm；②唇舌向错位；③扭转；④斜轴；⑤额外牙及先天性缺失牙；⑥牙体过大或过小；⑦牙体畸形；⑧龋病及牙周情况。

4. 乳、恒牙萌出及替换有以下情况：①乳、恒牙萌出过晚；②乳、恒牙早失；③恒牙早萌；④乳牙滞留；⑤乳、恒牙同牙槽骨的粘连。

(四) 颌的检查

1. 上下颌骨形态、大小、位置的异常有：①上颌体前突或发育不足；②下颌体前突或后缩，注意下颌颏部与眶平面的关系；③下颌支过长或过短；④下颌角大小的异常。

2. 牙槽基骨及腭盖有以下情况：①牙槽的突度异常；②基骨发育丰满或凹陷，基骨的发育情况对矫治设计及预后有关，比如基骨凹陷则不宜开展牙弓；③腭盖的畸形，如腭盖高拱、腭裂等。

3. 唇、舌等系带异常有：①唇系带位置过低；②舌系带位置过短。

二、病史采集

病史采集包括以下内容。

1. 一般情况：姓名、年龄、性别。

2. 主诉：患者就诊的主要目的。

3. 既往史：

①幼年时是否患过慢性疾病、有无营养消化不良，影响颌骨发育，如佝偻病、结核病、心脏病、肾脏病、内分泌疾病等；有无鼻咽喉病史，如扁桃体炎、腺样体肥大、慢性鼻炎等。②萌牙、替牙有无早萌、迟萌、早脱、滞留及龋损等。③采用人工喂养或母乳喂养。④幼年有无口腔不良习惯，如吮指、吐舌、咬唇等。⑤有无偏食、偏侧咀嚼等不良饮食习惯。

4. 现病史：目前有无进行性疾病，有无不良习惯(下文有专门叙述)。询问青春发育期情况，测量身高、体重，询问女孩子的月经初潮年龄。

5. 家族史：询问患者家属的牙𬌗情况，了解有否遗传因素存在。询问母亲妊娠时的年龄、健康情况、营养情况，有无先天因素存在。母亲有无外伤史，是否接受过放射线，临产时是否顺利。还应了解患者家庭经济、教育情况等环境因素。

三、模型分析技术

通过模型分析可以了解牙齿颌骨发育是否正常，分析错𬌗情况，作为制定治疗计划的依据。模型分析主要有记存模型(record cast)。在矫治过程中一般需三副记存模型。在矫治前取第一副记存模型，用于诊断及矫治设计。开始矫治后，在每次复诊时可用记存模型作对比，以观察矫治进展情况。矫治一个阶段后或要更改设计时，应取第二副记存模型。矫治完成后应取第三副记存模型，作为完成记存模型，供以后对比观察，有无复发。记存模型必须正确地反映口腔组织形态及牙齿咬合关系，因而要求模型准确、清晰，应包括牙齿、基骨、移行皱襞、腭盖、系带肌肉附着等。记存模对于错𬌗畸形诊断设计，矫治过程中观察牙齿移动、𬌗关系变化，以及观察疗效的维持等，均有重要的作用。下面介绍几种模型分析技术。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（一）一般分析

在记存模型上观察牙齿外形大小、拥挤部位、错位情况、中线位置、牙弓有无短缩、上下磨牙关系及颌骨发育是否正常以及基骨发育情况等。

（二）牙弓测量

1. 牙弓应有弧形长度的测量　用分规或游标卡尺分别测量第一恒磨牙以前的牙弓内各个牙齿的最大宽度，即牙冠宽度。将各牙冠宽度依次连在一条直线上，此距离也就是牙弓应有弧形长度。

2. 牙弓现有弧形长度的测量　从上下第一恒磨牙近中接触点开始，用黄铜丝沿位置正常牙的接触点，越过前牙切缘，弯至对侧上下第一恒磨牙近中接触点上，呈一规则弧形，其长度即为现有牙弓弧形长度。

3. 牙弓拥挤度　即牙弓应有弧形长度减去牙弓现有弧形长度。正值表示拥挤，负值表示有间隙。

4. 牙弓宽度的测量　通常分三段。前段指尖牙牙尖间宽度；中段指第一双尖牙中央沟中点之间的距离；后段指第一磨牙中央窝之间的距离。

5. 牙弓长度的测量　可分为前、中、后三段来测量，即中切牙接触点至单尖牙间连线的垂线、中切牙至双尖牙连线的垂线以及中切牙至第一恒磨牙连线的垂线。

（三）基骨测量

基骨长度是指左右中切牙唇侧粘膜移行处牙槽骨最凹点到左右第一恒磨牙远中接触点连线之间的垂直距离。基骨宽度是指左右第一双尖牙颊侧移行皱襞处牙槽最凹点间的连线距离。

（四）Bolton 指数

对牙齿进行比率分析，测量每一个牙齿的大小，研究上下牙弓是否协调。全部牙比率＝下颌 12 个牙宽度总和($\overline{6+6}$)/上颌 12 个牙宽度总和($\underline{6+6}$)×100%＝91.3%±0.26%。前牙部比率＝下颌 6 个前牙宽度总值($\overline{3+3}$)/上颌 6 个前牙宽度总值($\underline{3+3}$)×100%＝77.2%±0.22%。根据以上比率来推断，上下牙弓的不协调是发生在上颌还是下颌，造成牙弓过大的因素是发生在前段还是后段，从而决定对上下颌牙弓哪一方、哪一侧、哪一段进行治疗。缺点是临床确定治疗方案时必须考虑因素之一的各牙的长轴倾斜度及覆盖覆𬌗大小没有加以考虑。例如双颌前突的患者，可能比率是正常的，但错𬌗畸形确实存在，如用此法就无法得出正确诊断，因此仅作为参考应用。

（五）Moyers 预测法

1958 年，Moyers 根据天然牙列中某些牙齿组的牙冠大小存在明显相关的现象，提出了用下颌恒切牙牙冠宽度总和预测上下颌尖牙双尖牙总宽度的方法。临床上应用后，认为这是一种简单易行、初学者和有经验者使用同样可靠的预测方法。临床使用方法如下：

根据 Moyers 列出的数据表（表 11-1-2），第一行是$\overline{2+2}$不同总宽度，纵行内 5%～95% 有 9 项数值。从模型上测量 4 个下切牙总宽度，在表的顶端查得与此相等的值，同行下的数值即表明这时尖牙和双尖牙总宽度的范围。例如一患者，下切牙总宽为 23mm，查表得下尖牙双尖牙冠的总宽度在 23.2mm（95%）～19.8mm（5%）。说明如下切牙宽度为 23mm 时，95%的人其尖牙双尖牙总宽度可能为 23.2mm，只有 5%的人是 19.8mm。根据临床使用经验认为 75%的概率值最有参考价值，再从模型上测量侧切牙远中面到第一恒磨牙近中面的长度与查表所得预测数值比较，便可估计替牙过程中后牙是否会发生拥挤或稀疏。若$\frac{2+2}{2+2}$发

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

生拥挤，应以$\frac{2+2}{2+2}$各牙的实际宽度总和为准。

根据华西医科大学口腔正畸科的调查，下切牙总冠宽与上、下颌尖牙双尖牙总冠宽的相关系数，男女各组均有高度显著性。分组列表如下（表 11-1-3、4、5、6）。

临床应用步骤如下：

1. 查表方法同前，需根据患者性别及所要预测的上颌或下颌牙弓确定应查表格。例如一女性患者，下切牙牙冠总宽度为 21mm，查表得下颌尖牙双尖牙冠总宽度在 21.5mm（95%）～19.2mm（5%）之间，说明所有女性，如其下切牙总宽度为 21mm，则 95%的人其尖牙双尖牙总宽度都将可能为 21.5mm 或更小，有 5%的人其尖牙双尖牙冠总宽度可低于 19.2mm，临床上选择 75%的概率值作为预测估计值。

2. 将预测值乘 2，再加上该牙弓内切牙牙冠宽度，即得出第一磨牙近中面至对侧第一磨牙近中面之间所需牙弓长度。

3. 测量现有牙弓长度，方法见牙弓测量。

4. 磨牙𬌗调整时牙弓长度可能发生改变。测量时可将上下颌模型对合在正中𬌗位，分别在上颌第一恒磨牙近中颊尖及相对下颌第一恒磨牙近中颊沟处划线并延长到相对磨牙上，如两线重叠表示磨牙不需作𬌗调整，如两线之间有一段距离，则需进一步分析。若是由于上颌第一恒磨牙近中移动所造成，就应该在上颌现有牙弓长度内加上此距离；若是因下颌乳磨牙未替换所引起，则应在下颌现有牙弓长度内减去此距离。

5. 现有牙弓长度加或减去磨牙𬌗调整时第一恒磨牙移动的距离，即为实际的牙弓长度。此长度减去预测所得第一磨牙间长度，如为正值，说明现有牙弓长度足够排齐萌出的恒牙；如为负值则表示现有牙弓长度不足，恒牙萌出后将出现拥挤。

此法在应用时应配合 X 线检查，以排除恒牙胚先天缺失的情况。在替牙期尚存在上下颌生长发育的潜力，其对牙弓的影响也应考虑在内。一般在$\overline{6+6}$萌出以后，前牙的牙弓长度和宽度已接近成人。由于颏部的下颌正中缝已经骨性愈合，不大可能再以扩弓的方法来增大下牙弓的长度和宽度，而上颌由于腭中缝的存在是有可能扩大的。所以诊断应以下颌为主，否则将导致上、下牙弓不相协调。

（六）排牙试验

在临床上有时对牙列中度拥挤的病例，很难确定矫治计划。此时，可用排牙试验帮助诊断和预测。其步骤如下：

1. 将牙𬌗模型按正中𬌗关系上𬌗架。

2. 在模型的上下前牙牙龈上画出正确的上下前牙中线。

3. 在牙齿的唇颊面上写上该牙牙位记号。

4. 用石膏锯自上、下颌牙龈上 3～4mm 处水平锯成部分牙段。根据不同排牙试验的设计，可以是尖牙至尖牙段，亦可包括双尖牙段，但为维持颌间关系不包括磨牙段。

5. 以线锯分别锯开至牙邻接点前，然后分别轻轻用手掰开以尽量不伤及牙齿宽度为宜。但必须保留部分牙槽嵴及颌弓（基骨），形成各牙位的单个石膏牙段。

6. 测量锯下的各石膏牙的牙冠近远中径，得出总和。同时测量切除牙齿后留下的石膏模型上牙弓弧度的实际长度。以上两组数值的差，即为排齐上下牙齿所需间隙。由此初步确定减数拔牙的牙数及牙位。

7. 按已确定记录的前牙中线关系，用蜡将各石膏牙根据美容的要求排列整齐。同时建立正常的上下𬌗牙弓关系。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

表 11-1-2 Moyers 预测表（男女混合统计）

上颌																				
Σ21/12=	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0
95%	21.6	21.8	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6	24.0	25.1	25.4	25.7	26.0	26.2	26.5	26.7
85%	21.0	21.3	21.0	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.5	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4	25.7	25.9	26.2
75%	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.9	23.1	23.4	23.7	24.0	24.2	24.5	24.8	25.0	25.3	25.6	25.9
65%	20.4	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.2	24.5	24.8	25.1	25.3	25.6
50%	20.0	20.3	20.6	20.8	21.1	21.4	21.7	21.9	22.2	22.5	22.8	23.0	23.3	23.6	23.9	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3
35%	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4	22.7	23.0	23.2	23.5	23.8	24.1	24.3	24.6	24.9
25%	19.4	19.7	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4	22.7	23.0	23.2	23.5	23.8	24.1	24.3	24.6
15%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.4	20.7	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.4	23.7	24.0	24.3
5%	18.5	18.8	19.3	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	21.0	21.2	21.5	21.8	22.1	22.3	22.6	22.9	23.2	23.4	23.7
下颌																				
Σ21/12=	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.5	28.5	29.0
95%	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3	25.6	25.8	26.1	26.4	26.7
85%	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6	24.9	25.2	25.5	25.8	26.1
75%	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4	25.7
65%	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4
50%	19.4	19.7	20.0	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	22.7	23.0	23.3	23.6	23.9	24.2	24.5	24.7	25.0
35%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.4
25%	18.7	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4
15%	18.4	18.7	19.0	19.3	19.6	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0
5%	17.7	18.0	18.3	18.6	18.9	19.2	19.5	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

表 11-1-3 男以21|12总冠宽预测上颌尖牙双尖牙总冠宽及其相应的百分数

百分数	19.0	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0
95%	21.4	21.7	21.9	22.2	22.5	22.8	23.0	23.3	23.6	23.9	24.1	24.4	24.7	24.9	25.2	25.5	25.8	26.0	26.3	26.6	26.9
85%	20.9	21.1	21.4	21.7	22.0	22.2	22.5	22.8	23.0	23.3	23.6	23.9	24.1	24.4	24.7	25.0	25.2	25.5	25.8	26.1	26.3
75%	20.5	20.8	21.1	21.4	21.6	21.9	22.2	22.4	22.7	23.0	23.3	23.5	23.8	24.1	24.4	24.6	24.9	25.2	25.4	25.7	26.0
65%	20.3	20.6	20.8	21.1	21.4	21.7	21.9	22.2	22.5	22.8	23.0	23.3	23.6	23.8	24.1	24.4	24.7	24.9	25.2	25.5	25.8
55%	20.1	20.3	20.6	20.9	21.2	21.4	21.7	22.0	22.2	22.5	22.8	23.1	23.3	23.6	23.9	24.2	24.4	24.7	25.0	25.3	25.5
50%	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6	24.9	25.1	25.4
45%	19.8	20.1	20.4	20.6	20.9	21.2	21.5	21.7	22.0	22.3	22.6	22.8	23.1	23.4	23.6	23.9	24.2	24.5	24.7	25.0	25.3
35%	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	21.0	21.2	21.5	21.8	22.1	22.3	22.6	22.9	23.1	23.4	23.7	24.0	24.2	24.5	24.8	25.1
25%	19.4	19.6	19.9	20.2	20.4	20.7	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.4	23.7	24.0	24.3	24.5	24.8
15%	19.0	19.3	19.6	19.8	20.1	20.4	20.7	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.8	23.1	23.4	23.7	23.9	24.2	24.5
5%	18.5	18.8	19.0	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	21.0	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.9	23.1	23.4	23.7	24.0

表 11-1-4 男以21|12总冠宽预测下颌尖牙双尖牙总冠宽及其相应的百分数

百分数	19.0	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0
95%	20.4	20.7	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	22.7	23.0	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4	24.7	25.0	25.2	25.5	25.8	26.1
85%	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.0	23.3	23.6	23.9	24.2	24.5	24.8	25.1	25.3	25.6
75%	19.6	19.9	20.2	20.5	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.0	23.3	23.6	23.9	24.2	24.5	24.8	25.0	25.3
65%	19.4	19.7	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.2	24.5	24.8	25.1
55%	19.2	19.4	19.7	20.0	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.7	24.0	24.3	24.6	24.9
50%	19.1	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.6	23.9	24.2	24.5	24.8
45%	19.0	19.2	19.5	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.7	23.0	23.3	23.5	23.8	24.1	24.4	24.7
35%	18.8	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.3	23.6	23.9	24.2	24.5
25%	18.5	18.8	19.1	19.4	19.7	20.0	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.3
15%	18.2	18.5	18.8	19.1	19.4	19.7	20.0	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0
5%	17.8	18.0	18.3	18.6	18.9	19.2	19.5	19.8	20.0	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.3	22.6	22.9	23.2	23.6

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

表 11-1-5　女以21|12总冠宽预测上颌尖牙双尖牙总冠宽及其相应的百分数

百分数	19.0	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0
95%	21.8	22.0	22.2	22.4	22.5	22.7	22.9	23.1	23.2	23.4	23.6	23.7	23.9	24.1	24.3	24.4	24.6	24.8	25.0	25.1	25.3
85%	21.4	21.5	21.7	21.9	21.1	22.2	22.4	22.6	22.7	22.9	22.1	23.3	23.4	23.6	23.8	24.0	24.1	24.3	24.5	24.7	24.8
75%	21.1	21.2	21.4	21.6	21.8	21.9	22.1	22.3	22.4	22.6	22.8	23.0	23.1	23.3	23.5	23.7	23.8	24.0	24.2	24.4	24.5
65%	20.8	21.0	21.2	21.3	21.5	21.7	21.9	22.0	22.2	22.4	22.6	22.7	22.9	23.1	23.3	23.4	23.6	23.8	24.0	24.1	24.3
55%	20.6	21.8	21.0	21.1	21.3	21.5	21.7	21.8	22.0	22.2	22.4	22.5	22.7	22.9	23.0	23.2	23.4	23.6	23.7	23.9	24.1
50%	20.5	20.7	20.9	21.0	21.2	21.4	21.6	21.7	21.9	22.1	22.3	22.4	22.6	22.8	22.9	23.1	23.3	23.5	23.6	23.8	24.0
45%	20.4	20.5	20.8	20.9	21.1	21.3	21.5	21.6	21.8	22.0	22.2	22.3	22.5	22.7	22.8	23.0	23.2	23.4	23.5	23.7	23.9
35%	20.2	20.4	20.6	20.7	20.9	21.1	21.2	21.4	21.6	21.8	21.9	22.1	22.3	22.5	22.6	22.8	23.0	23.2	23.3	23.5	23.7
25%	20.0	20.2	20.3	20.5	20.7	20.8	21.0	21.2	21.4	21.5	21.7	21.9	22.1	22.2	22.4	22.6	22.8	22.9	23.1	23.3	23.4
15%	19.7	19.9	20.0	20.2	20.4	20.5	20.7	20.9	21.1	21.2	21.4	21.6	21.8	21.9	22.1	22.3	22.5	22.6	22.8	23.0	23.1
5%	19.2	19.4	19.5	19.7	19.9	20.1	20.2	20.4	20.5	20.8	20.9	21.1	21.3	21.5	21.6	21.8	22.0	22.1	22.3	22.5	22.7

表 11-1-6　女以21|12总冠宽预测下颌尖牙双尖牙总冠宽及其相应的百分数

百分数	19.0	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0
95%	20.9	21.1	21.2	21.4	21.5	21.6	21.8	21.9	22.1	22.2	22.3	22.5	22.6	22.8	22.9	23.0	23.2	23.3	23.5	23.6	23.8
85%	20.5	20.6	20.8	20.9	21.1	21.2	21.3	21.5	21.6	21.8	21.9	22.1	22.2	22.3	22.5	22.6	22.8	22.9	23.0	23.2	23.3
75%	20.2	20.4	20.5	20.7	20.8	20.9	21.1	21.2	21.4	21.5	21.6	21.8	21.9	22.1	22.2	23.4	22.5	22.6	22.8	22.9	23.1
65%	20.0	20.2	20.3	20.5	20.6	20.8	20.9	21.0	21.2	21.3	21.5	21.6	21.7	21.9	22.0	22.2	22.3	22.4	22.6	22.7	22.9
55%	19.9	20.0	20.1	20.3	20.4	20.6	20.7	20.8	21.0	21.1	21.3	21.4	21.6	21.7	21.8	22.0	22.1	22.3	22.4	22.5	22.7
50%	19.8	19.9	20.1	20.2	20.3	20.5	20.6	20.8	20.9	21.0	21.2	21.3	21.5	21.6	21.7	21.9	22.0	22.2	22.3	22.4	22.6
45%	19.7	19.8	20.0	20.1	20.2	20.4	20.5	20.7	20.8	20.9	21.1	21.2	21.4	21.5	21.7	21.8	21.9	22.1	22.2	22.4	22.5
35%	19.5%	19.6	19.8	19.9	20.1	20.2	20.3	20.5	20.6	20.8	20.9	21.0	21.2	21.3	21.5	21.6	21.7	21.9	22.0	22.2	22.3
25%	19.3	19.4	19.6	19.7	19.9	20.0	20.1	20.3	20.4	20.6	20.7	20.9	21.0	21.1	21.3	21.4	21.6	21.7	21.8	22.0	22.1
15%	19.0	19.2	19.3	19.5	19.6	19.7	19.9	20.0	20.2	20.3	20.4	20.6	20.7	20.9	21.0	21.2	21.3	21.4	21.6	21.7	21.9
5%	18.6	18.8	18.9	19.0	19.2	19.3	19.5	19.6	19.7	19.9	20.0	20.2	20.3	20.4	20.6	20.7	20.9	21.0	21.1	21.3	21.4

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

通过排牙试验可以得出以下结果：

1. 在减数后，牙齿排齐而无剩余间隙，表示减数拔牙间隙正合适。

2. 排牙后，牙位的远中面有少许剩余间隙，则表示在治疗设计中还需将磨牙适当前移以关闭间隙。

3. 牙齿排列后，仍有少许拥挤，表明所确定的拔牙牙数还不足排齐牙齿所需间隙，则在治疗设计中还需减径或稍扩大牙弓。

四、X 线头影测量分析技术

X 线头影测量是用头颅定位仪使每张 X 线片的头颅位置完全一致、大小标准化，使彼此有可比性，以便研究颅面部的生长发育。几十年来，X 线头影测量为颌面部美容医学和正畸临床实践及其研究提供了一种有价值的工具，使颌面部美容医学更具有客观性和科学性。

X 线头影测量主要是在 X 线头颅定位片上，确定牙颌、颅面各标志点，描绘出一定的线、角并进行测量，通过对牙颌、颅面软硬组织结构的分析，作出诊断，使牙颌、颅面的检查由表面形态深入到内部的骨骼结构中去。牙𬌗模型分析无法替代 X 线头影测量。例如用牙𬌗模型分析得出的两个相似的错𬌗畸形，用 X 线头影测量分析时，可显示出其骨骼关系上的差异。

X 线头影测量分析提供了颅面部三维平面上的信息。头颅侧位片显示了颅面的矢向（前后关系和垂直关系）情况。头颅后前位片显示了面部两侧的对称性、中线切牙关系和面宽情况，可确定矫治过程中及矫治后的牙颌、颅面形态结构变化情况。

（一）颅面侧面观的形态学分析

要解释 X 线头影侧位片，就需要了解和复习头颅的解剖学。根据解剖标志点来确定平面、角和线距。颅面侧面观解剖标志点（图 11-1-1）分为两类：正中矢向平面上的标志点（有一个点）和双侧标志点（有左右两个点）。

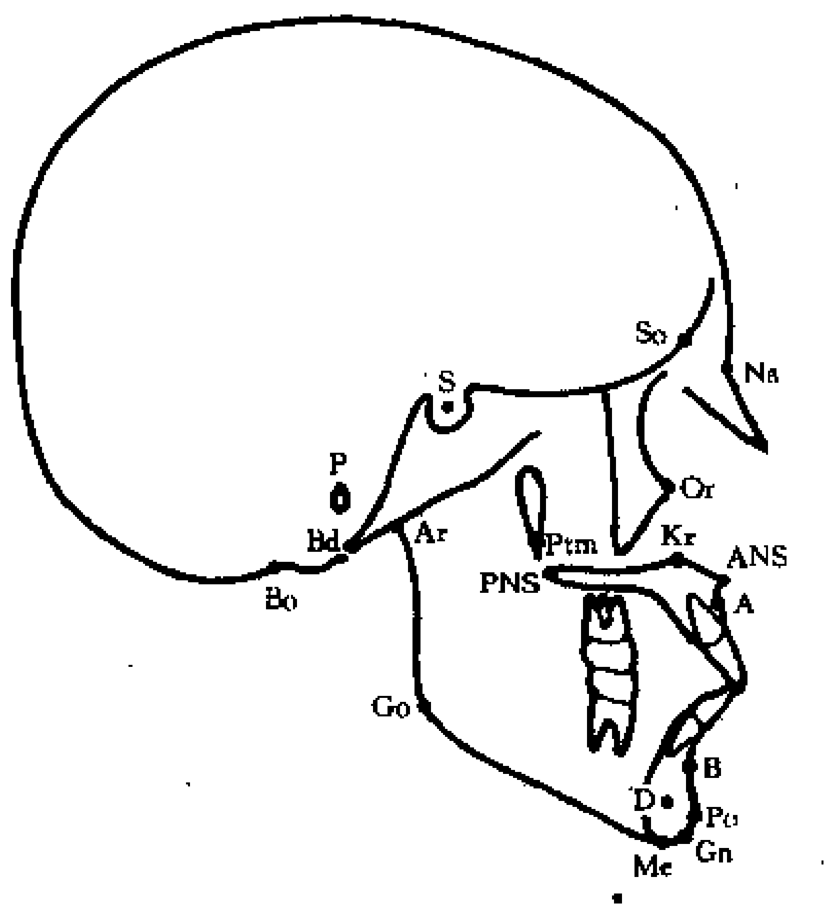


图 11-1-1 颅面结构解剖标志点

1. 正中矢向平面上的标志点 有以下一些。

（1）鼻根点（nasion，N） 鼻骨最上点或鼻额缝最前端。鼻根点被定为颅、面形态学的交界处。在颅面生长发育中，该点趋向于向上、向前移位。

（2）前鼻棘点（anterior nasal spine，ANS） 上颌腭骨的最前端。常用前鼻棘点和后鼻棘点来确定腭平面。

（3）上齿槽座点（subspinale，A） 前鼻棘与上颌齿槽缘点间骨部最凹点。该点接近中切牙根尖水平。仅在前后向测量时应用。在生长发育和正畸矫治期间可被改形。

（4）下齿槽座点（supramental，B） 下齿槽突缘点与颏前点间之骨部最凹点。位于下切牙根尖前，稍向下的位置。该点在正畸治疗时会被改形。

（5）颏前点（pogonion，Po） 颏部最突点。

（6）颏顶点（gnathion，Gn） 颏前点和颏下点之间连线的中点。为面平面（N-Po）和下

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

颌平面之交角的平分线与骨颏部相交之点。

(7) D点　下颌体骨性联合部之中点。

(8) 蝶鞍点(sella,S)　蝶鞍影象的中心。

(9) 颅底点(basion,Ba)　枕骨大孔前缘之中点。在生长发育期间该点向下、向后移位，因面对于重叠头颅描图面言，不是一个稳定的点。

(10) 后鼻棘点(posterior nasal spine,PNS)　处于硬腭的最后界。在X线头颅侧位片上，该点被上颌结节和翼突的影象所掩盖，可把鼻底与翼上颌裂之间的交点定为PNS点。

2. 双侧点　通常取左右两侧标志点之间的中点作为标志点。

(1) 眶点(orbitale,Or)　眶下缘之最低点。通常取两个眶点之间的中点，和耳点构成眶耳平面。

(2) 锁脊点(Kr)　颧弓上颌缘的最下点。

(3) 翼上颌裂点(pterygomaxillary tissure,Ptm)　翼上颌裂在X线片上像一倒挂的泪珠，其轮廓最下点为翼上颌裂点。翼上颌裂之前界为上颌骨后壁，后界为蝶骨翼突板之前缘，该裂可用于确定后鼻棘点位置。

(4) 下颌角点(gonion,Go)　下颌角的后下点。可通过下颌支平面和下颌平面的交角之平分线与下颌角的交点来确定。

(5)关节点(articulare,Ar)　颅底下缘与下颌髁突颈后缘之交点。

(6) Bolton点(Bo)　枕骨髁突后切迹的最凹点。

(7) 耳点(porion,P)　外耳道最上点。

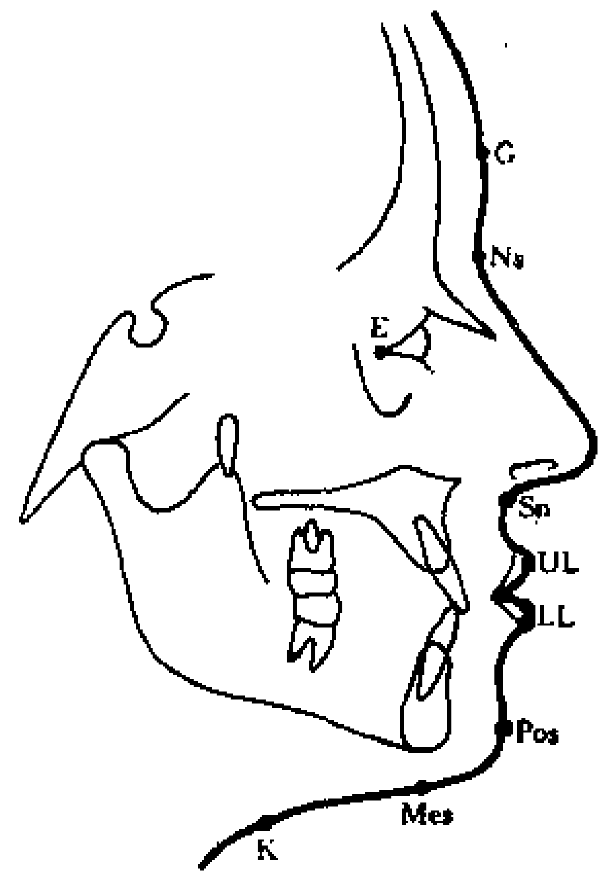


图 11-1-2　常用软组织侧面标志点

3. 软组织侧面标志点(图 11-1-2)　有以下一些。

(1) 额点(glabella,G)　额部之最前点。

(2) 软组织鼻根点(nasion of soft tissue,Ns)　软组织侧面上相应之鼻根点。

(3) 眼点(eye,E)　睑裂之眦点。

(4) 鼻下点(subnasale,Sn)　鼻小柱与上唇之连结点。

(5) 上唇突点(UL)　上唇之最突点。

(6) 下唇突点(LL)　下唇之最突点。

(7) 软组织颏前点(pogonion of soft tissue,Pos)　软组织颏部最前点。

(8) 软组织颏下点(menton of soft tissue,Mes)　软组织颏部之最下点。

(9) 咽点(K)　软组织颈部与咽部的连结点。

4. 头影测量平面(图 11-1-3、4)　分为基准平面与测量平面。

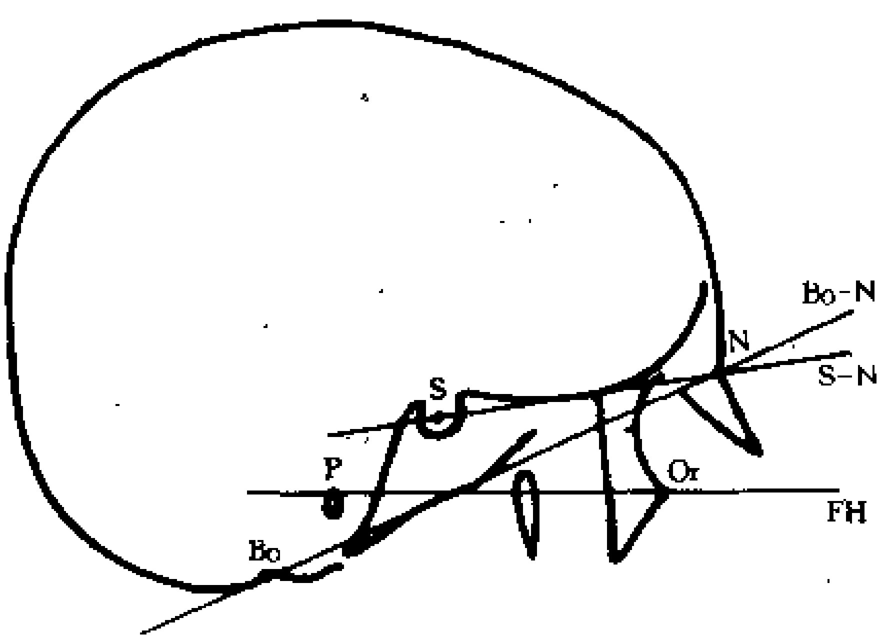


图 11-1-3　基准平面

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(1) 基准平面　基准平面是头影测量中相对稳定的平面。

1)前颅底平面(SN plane,SN)　由蝶鞍点与鼻根点之连线组成,在颅部矢状面上代表前颅底的前后范围。由于这一平面在生长发育上具有相对稳定性,因而常作为面部结构与颅底关系的定位平面。

2)眼耳平面(Frankfort horizontal plane,FH)　由耳点和眶点连线组成。大部分人正常头位时,眶耳平面与地面平行。

3)Bolton 平面　由 Bolton 点和鼻根点连线组成,多用作重叠头影图的基准平面。

(2) 测量平面　有以下一些。

1)腭平面(palatal plane,ANS-PNS):后鼻棘点和前鼻棘点连线组成。

2)全颅底平面(Ba-N):颅底点与鼻根点的连线组成。

3)殆平面(occlusal plane,OP):殆平面有两种方法确定。一种是以第一恒磨牙的咬合中点与上下中切牙间的中点连线组成。另一种是自然的或称功能的殆平面,均分后牙殆接触点而得,常用第一恒磨牙及第一乳磨牙或第一双尖牙的殆接触点。这种方法形成的殆平面不需使用任何标志点。

4)下颌平面(mandibular plane,MP):下颌平面的确定方法有 3 种:通过颏下点与下颌角下缘相切的线;下颌下缘最低部的切线;下颌角点和下颌颏顶点间的连线(Go-Gn)。

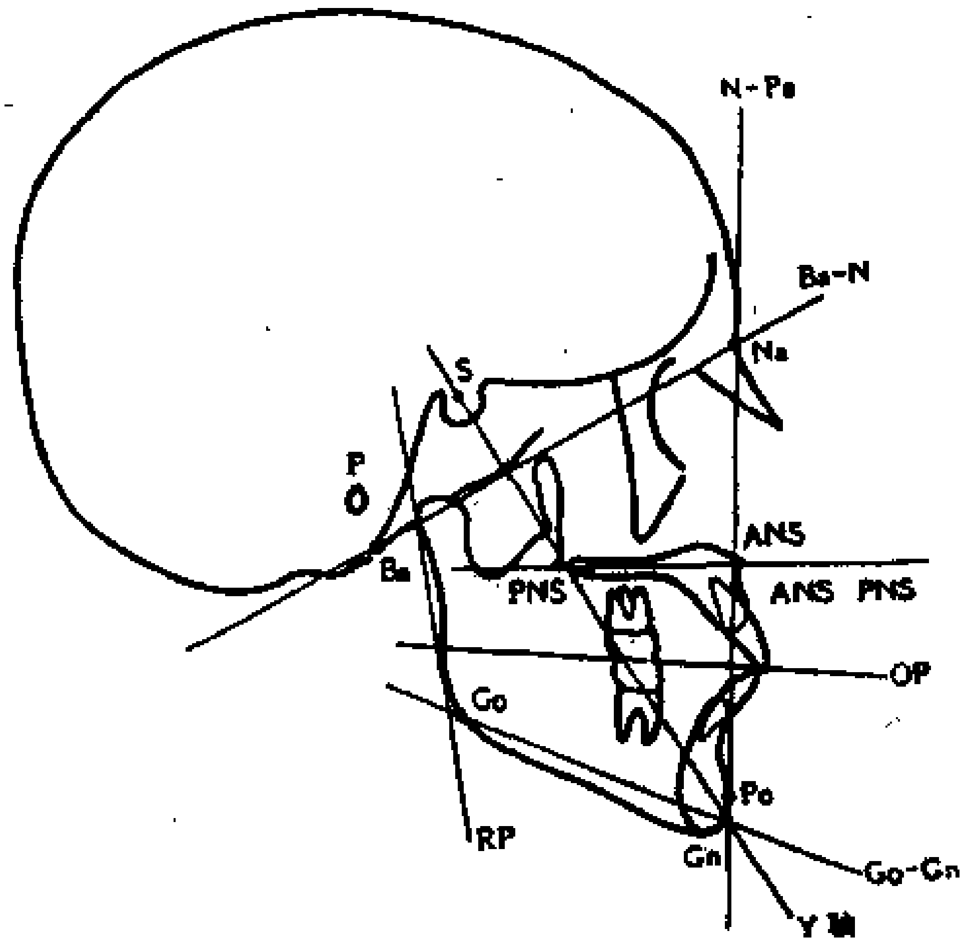


图 11-1-4　测量平面

5)下颌支平面(ranal plane,RP):下颌升支及髁突后缘的切线。

6)面平面(facial plane,N-Po):由鼻根点与颏前点之连线组成。

7)Y 轴(Y axis):蝶鞍中心与颏顶点之连线。

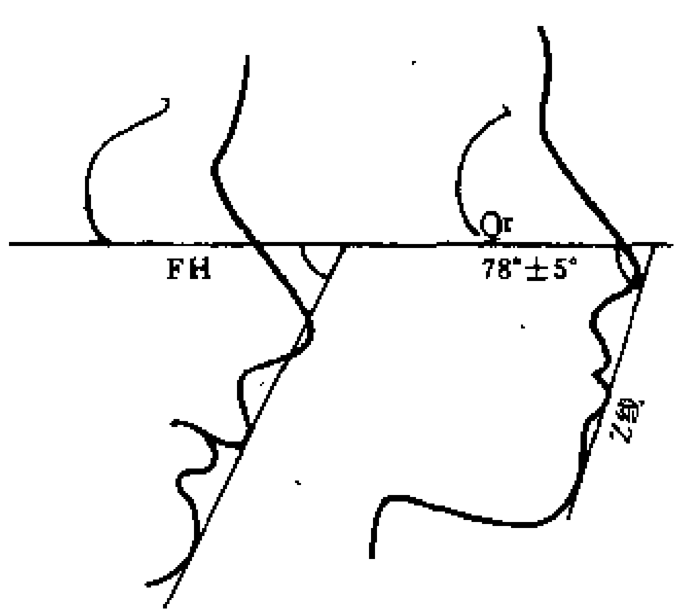


图 11-1-5　Z 角及两种变异形式

5. X 线头影软组织侧貌分析　有以下一些。

(1) Z 角(Z angle)　即软组织颏前点至上唇或下唇最突点的连线与眶耳平面之间的下后交角。正常值为 78°±5°。Z 角小于正常值意味着下唇后缩或上唇前突(图 11-1-5)。

(2) 审美线(E 线)　指鼻尖和软组织颏部的切线(图 11-1-6),可估计双唇和侧貌(鼻-颏)之间软组织平衡状况。在平衡良好的侧貌中,下唇接触 E 线,而上唇在该线稍后方 0.5～1mm。如下唇位

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

于 E 线之前，则 E 线至下唇的距离为正值。

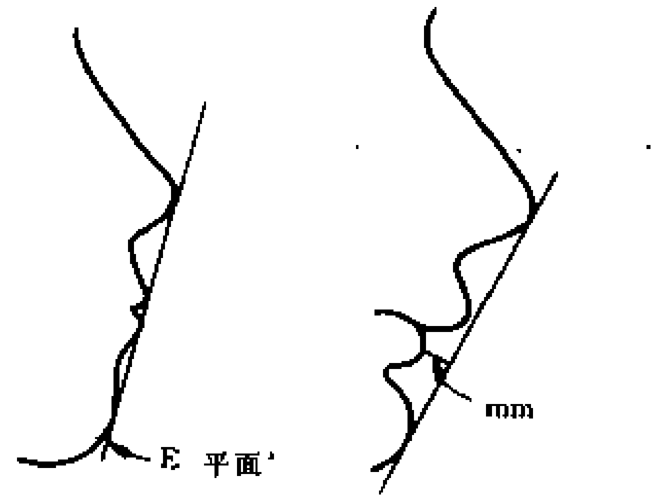


图 11-1-6　审美线

（二）头颅后前位片的分析

1. 后前位 X 线头颅片使用的标志点和平面（图 11-1-7）有以下一些。

(1) 额宽距(Mf-Mf)　额骨的两侧颧突之间的最短距离。颧突点位于眶骨侧缘的上方。

(2) 眶横距(Bo-Bo)　两侧 Bo 点之间距离。Bo 点是指眶侧壁与蝶骨大翼(斜线)之间的交叉点。

(3) 颧弓横距(Bz-Bz)　两侧颧弓最侧点之间的距离。

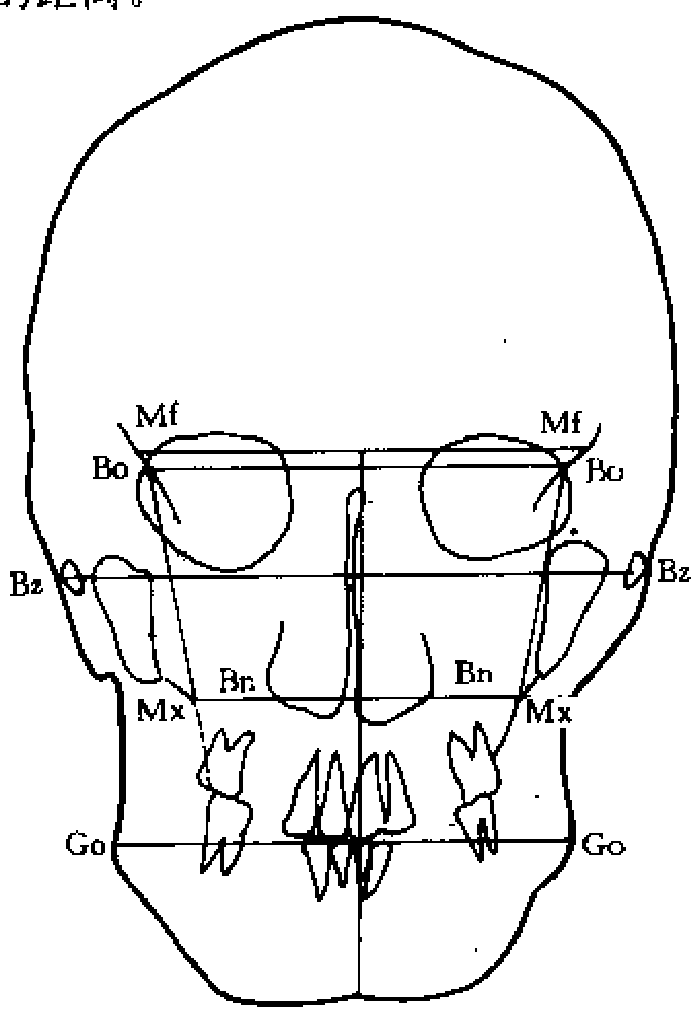


图 11-1-7　后前位 X 线头颅片中的标志点及平面

(4) 鼻宽距(Bn-Bn)　两侧鼻孔侧壁之间的最大距。

(5) 上颌宽距(Mx-Mx)　两侧上颌点(Mx)之间的距离。上颌点是指上颌侧壁和上颌颧突下缘的最凹点。该点在锁棘的中央。

(6) 下颌角宽距(Go-Go)　两侧下颌角点之间的距离。下颌角点(Go)位于下颌体和升支之间的交界处。

2. 应用范围　可估计颜面不对称的程度。

(1) 垂直对称性的估计　在面部对称的情况下，各水平线基本平行，并垂直于正中矢状线。由两侧点向中线作垂线，测量两相交点之间的垂直高度。检查标志点所处的垂直水平，就可以确定两侧位置是否不协调或不对称。

(2) 横向对称性的估计　为了确定面部两边的大小是否相等，需要画一条正中矢状线作为参照。比较两侧各点至中线的距离，由此测定面部是否对称及其程度。

(3) 上颌第一恒磨牙颊舌向位置的估计　连接 Bo 点和 Mx 点，并延长到上颌第一恒磨牙的䝐面。该线常位于上颌第一恒磨牙颊侧轮廓的切线。该线到磨牙颊尖最近距离的正常范围为±2mm。如果小于－2mm，则表明是骨性后牙反䝐(负值表示上颌第一恒磨牙在下颌第一恒磨牙的舌侧)或者上磨牙舌向错位。这时，上颌较狭窄，两侧上磨牙间距偏小。

(4) 鼻宽的估计　在 8 岁半时，平均鼻宽的正常值(Bn-Bn)为 25mm，该距离明显偏小表明鼻狭窄。鼻狭窄可引起口呼吸。鼻孔缩小、阻塞意味着需要增加腭的宽度，以便获得理想的鼻腔宽度。

(5) 其他　后前位 X 线片可以确定腭中线是否打开，还能检查矫治和保持的情况。

（三）X 线头影测量常用值

1. 面角(facial　angle)　为面平面与眼耳平面相交的下后角(图 11-1-8)，代表颏部的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

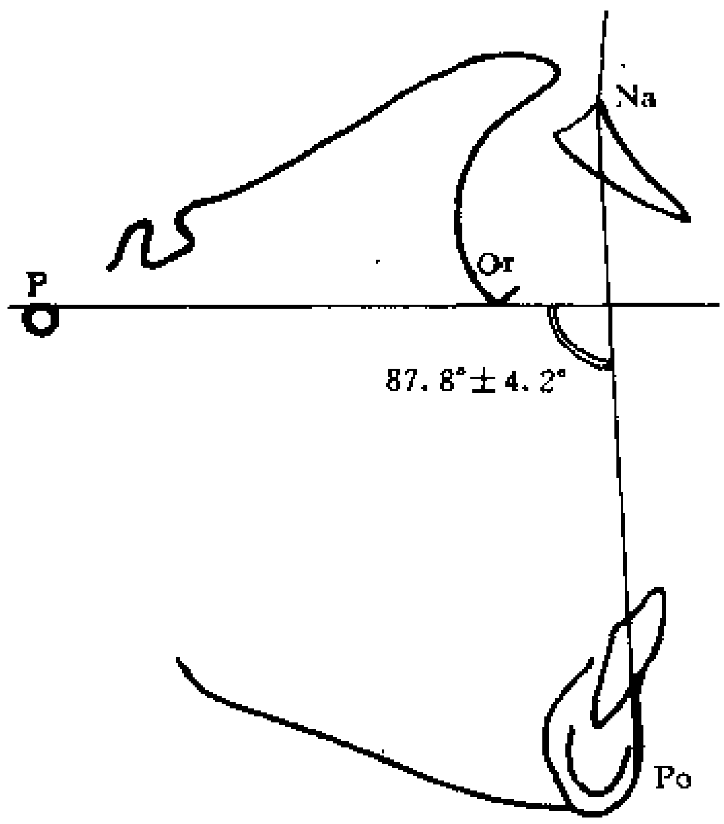


图 11-1-8　面角

凸度。面角大，表明下颌前突，属于安氏Ⅲ类殆关系。恒牙期正常均值和标准差为 87.8°±4.2°。

2. 前颅底平面-上齿槽座点角(SNA)　为蝶鞍中心点 S-鼻根点 N-上齿槽座点 A 之间连线的下后交角(图 11-1-9)，代表上颌基骨对颅部相对凸度。SNA 角大于正常均值时，表明上颌基骨相对鼻根点处于前突位；如果小于正常均值，则意味着上颌基骨处于后缩位。恒牙期正常均值和标准差为 81.2°±3.5°。

3. 前颅底平面-下齿槽座点角(SNB)　为蝶鞍中心点 S-鼻根点 N-下齿槽座点 B 之间连线的下后交角(图 11-1-10)，代表下颌基骨对颅部的相对凸度。SNB 角小于正常均值时，B 点后缩。SNB 角随年龄变化有一定的增加，较

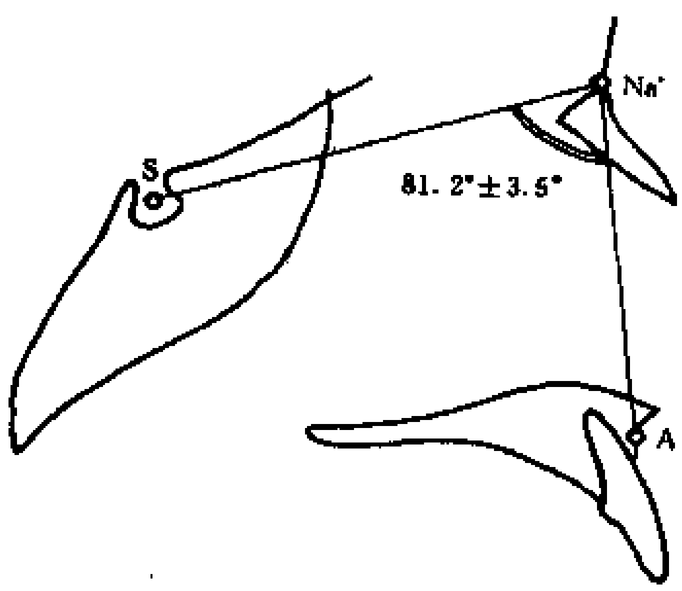


图 11-1-9　前颅底平面-上齿槽座点角

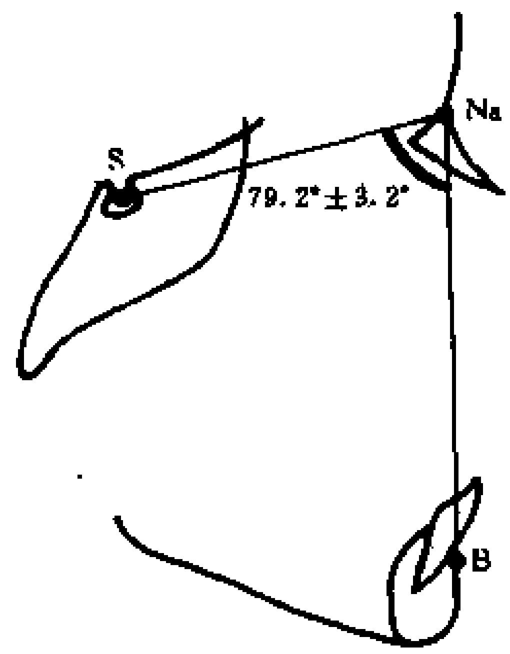


图 11-1-10　前颅底平面-下齿槽座点角

SNA 角更显著。因为在青春期和青春后期，下颌在水平方向上的生长比较显著。恒牙期正常均值和标准差为 79.2°±3.2°。

4. 上齿槽座点-鼻根点-下齿槽座点角(ANB)　为上齿槽座点 A-鼻根点 N-下齿槽座点 B 之间连线的交角(图 11-1-11)，即 SNA 角和 SNB 角之差。它反映了上颌基骨和下颌基骨之间的相对位置。ANB 角大，表明上颌前突或下颌后缩，ANB 角为负值是明显的安氏Ⅲ类错殆特征。另外，下颌顺时针旋转，ANB 角增加；逆时针旋转，ANB 角减小。

5. SND 角　为蝶鞍中心点 S-鼻根点 N-骨性下颌联合中点 D 之间连线之下后交角(图 11-1-12)。代表下颌整体与颅部的位置关系。

6. 颌凸角　为鼻根点 N-上齿槽座点 A 连线与颏前点 Po-上齿槽座点 A 连线延长线的交角(图 11-1-13)。当后者在前者的前方时，角为正值；反之为负值。此角代表上颌的相对凸度。

7. 上下齿槽座角　为 A-B 或其延长线与面平面的上交角(图 11-1-14)。此角反映了上

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

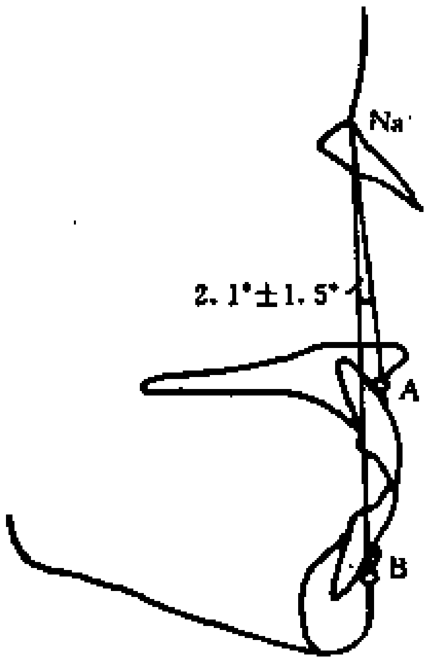


图 11-1-11　上齿槽座点-鼻根点-下齿槽座点角（ANB）

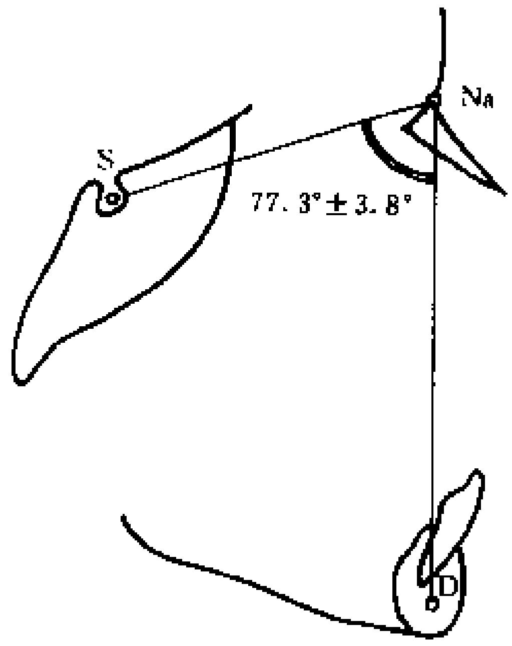


图 11-1-12　SND 角

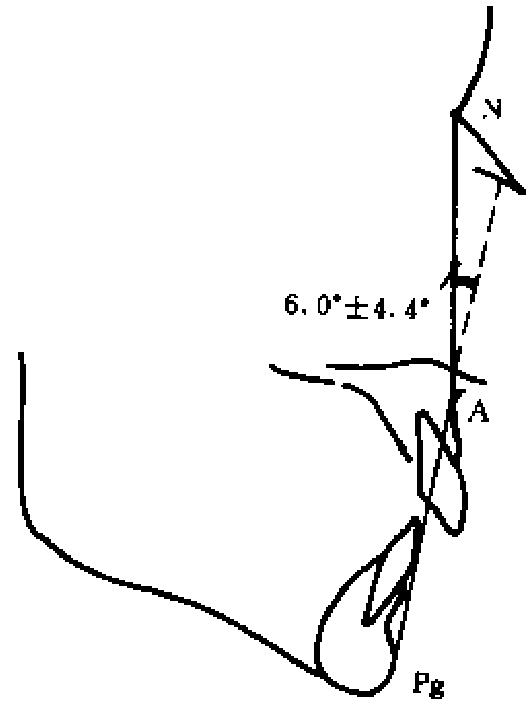


图 11-1-13　颌凸角

颌基骨和下颌基骨相对于面平面的前后关系，此角在面平面之前，该角为负值，负值越大，安氏Ⅱ类骨骼畸形越明显。此角在面平面之后，该角为正值，正值越大，安氏Ⅲ类骨骼畸形越明显。

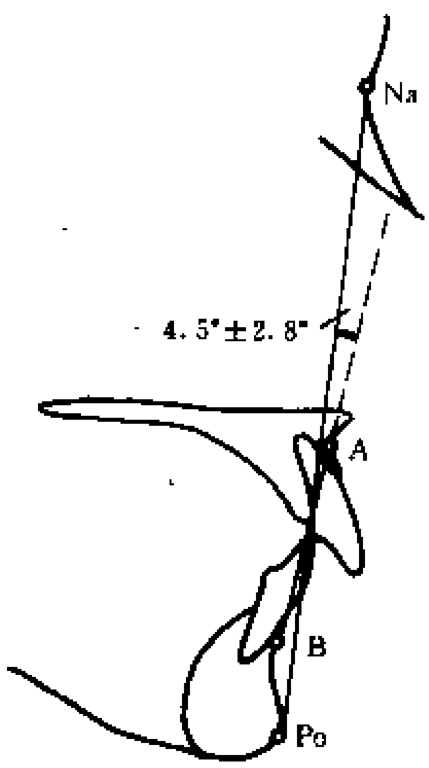


图 11-1-14　上下齿槽座角

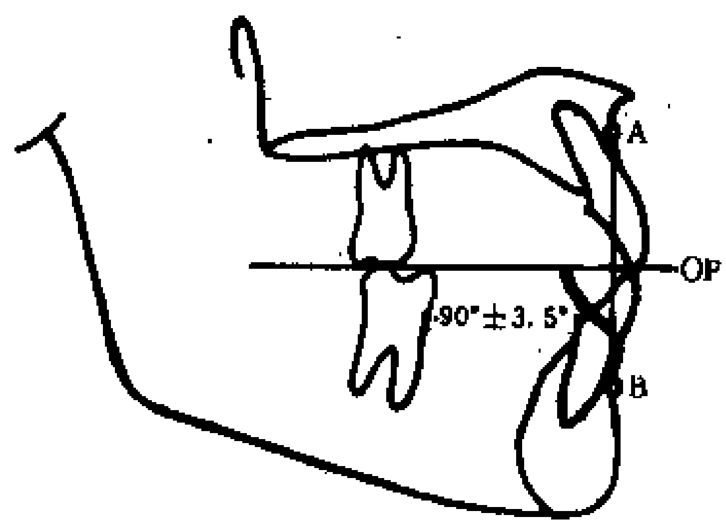


图 11-1-15　A-B 𬌗平面角

8. A-B 𬌗平面角　为 A-B 平面与𬌗平面之间的下后交角(图 11-1-15)。该角较小时，表明 A 点偏向前面 B 点后缩，可表现为安氏Ⅱ类Ⅰ分类错𬌗；当该角较大时，表明 B 点在 A 点之前，可表现为安氏Ⅲ类错𬌗。

9. Ao-Bo 水平距 "wits"　由 A 和 B 点向𬌗平面作垂线，垂线之间的距离为 Ao-Bo 水平距(图

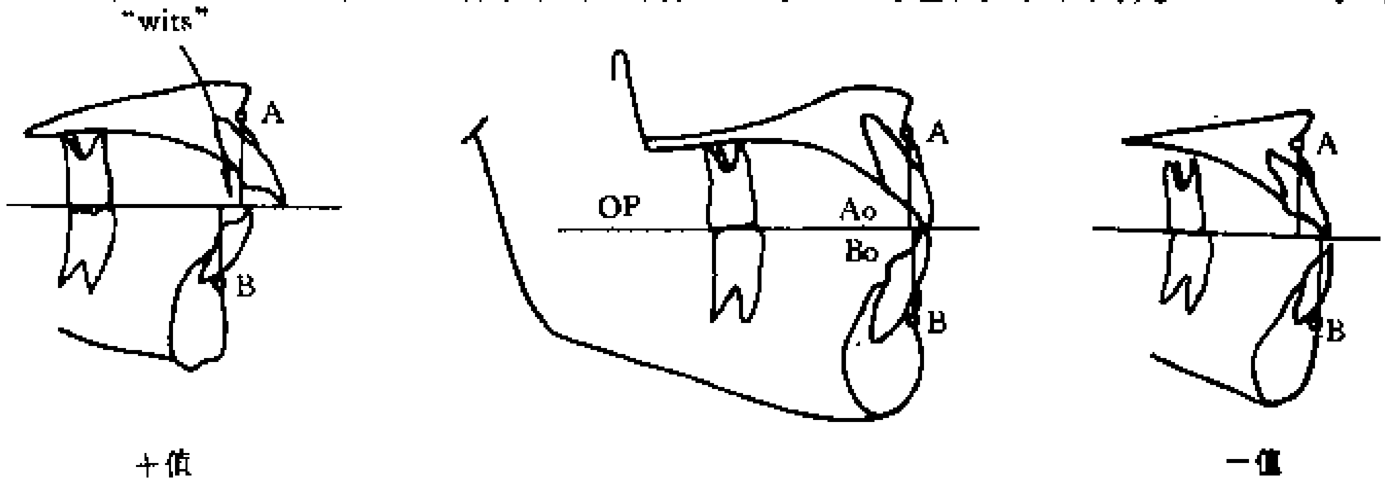


图 11-1-16　Ao-Bo 水平距(Wits 距)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

11-1-16)。可反映 A 点和 B 点之间的前后位置，也称为 Wits 距。当 BO 在 AO 之前时，该距为负值。如果还在 2mm 以上，则表现为安氏Ⅱ类错𬌗。

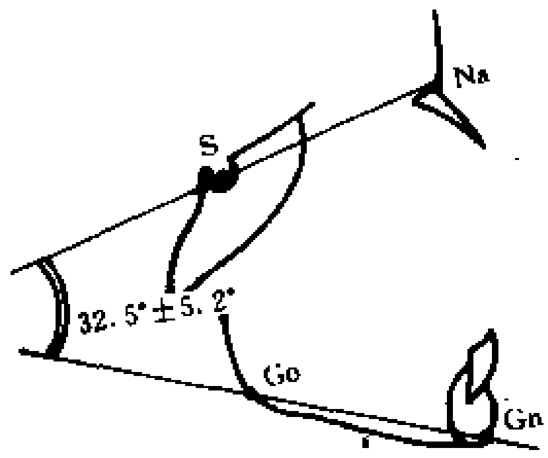


图 11-1-17　GoGn-SN 角

10. GoGn-SN 角　为前颅角平面与下颌平面之间的前交角(图 11-1-17)，代表下颌平面的斜度及面部高度。GoGn-SN 角大(高角)，相应的是升支短、下颌体短、关节凹相对于蝶鞍的位置高、下颌角钝。表现为骨骼型开𬌗或安氏Ⅱ类错𬌗。伴有下颌平面陡(高角)的错𬌗畸形，其预后常不佳。而下面高小和下颌角锐利时，GoGn-SN 角通常较小。

11. 𬌗平面角(OP-FR)　为𬌗平面与眼耳平面的交角(图 11-1-18)。此角越大，𬌗平面越陡，有安氏Ⅱ类错𬌗倾向。

12. OP-SN 角　为𬌗平面与前颅底平面的交角(图 11-1-19)，代表𬌗平面的斜度。恒牙期正常均值及标准差为 16.1°±5.0°。

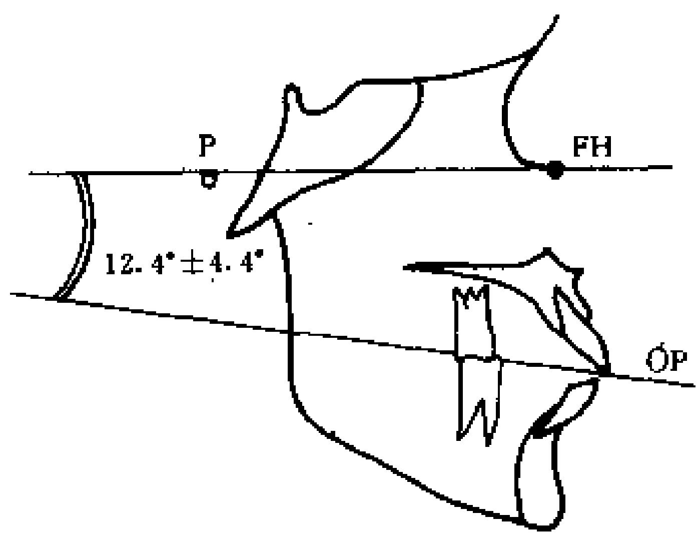


图 11-1-18　𬌗平面角(OP-FH)

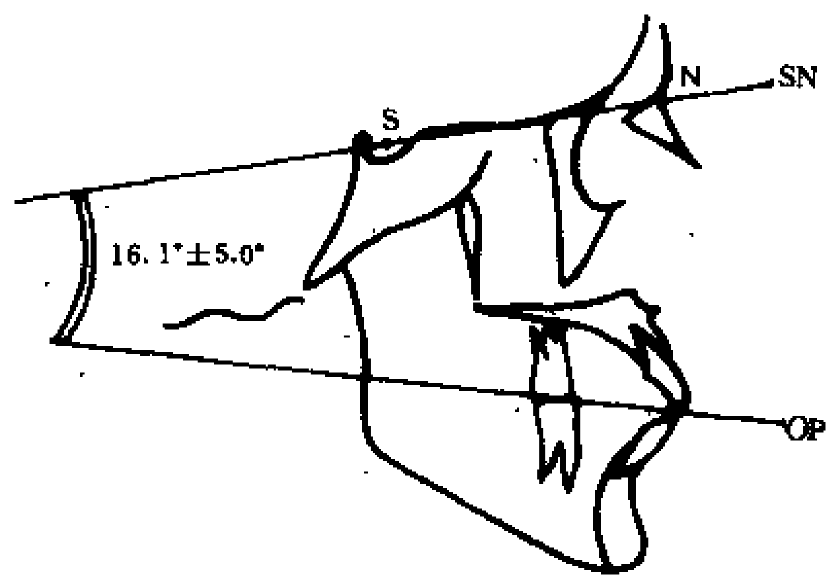


图 11-1-19　OP-SN 角

13. 腭平面-下颌平面角(MP-PP)　该角由腭平面和下颌平面之间的前交角构成(图 11-1-20)。该角大时，表明下颌平面陡。正常均值为 20°±5°。

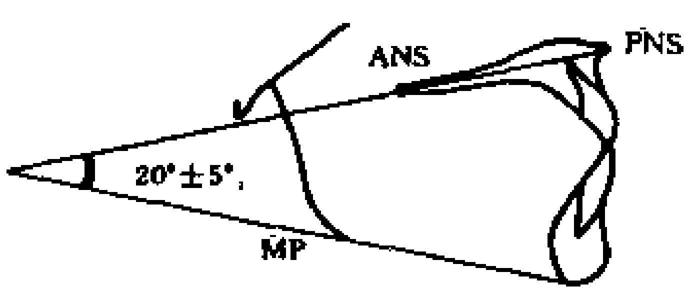


图 11-1-20　腭平面-下颌平面角(MP-PP)

14. Y 轴角　为 Y 轴与眼耳平面相交之下前交角。Y 轴角表示面部相对于颅部向下、向前发育的程度(图 11-1-21)。

15. 后面高/前面高(S-Go/Na-Me)　该比率恒牙期正常均值及其标准差为 0.65±0.04(图 11-1-22)。比值较小时，前面高的生长大于后面高的生长，有骨性开𬌗趋势。后面高较小常伴有陡的下颌平面、升支短以及关节凹位置上升，这使得下颌顺时针方向旋转，

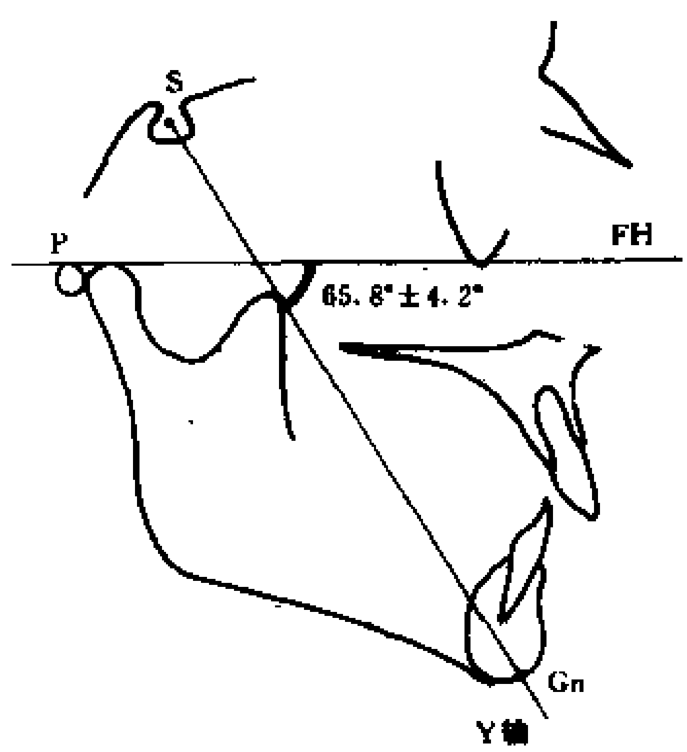


图 11-1-21　Y 轴角

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

前面高增加。

16. 下颌平面角(MPA) 该角是下颌平面与眼耳平面的前交角,正常均值为25.4°±5.3°(图11-1-23)。Tweed法中,称眼耳平面-下颌平面角(FMA)。

17. 下中切牙-下颌平面角(IMPA) 该角是指下中切牙长轴与下颌平面的上后夹角,正常均值为90.5°±5.7°(图11-1-24)。如果下颌平面角小,则下中切牙角也较小,下中切牙常是直立的。如果下颌平面角大,则下中切牙角也较大,下中切牙唇向倾斜。Tweed认为,当下颌平面角较大时,矫治目标是将下中切牙角减至85°。

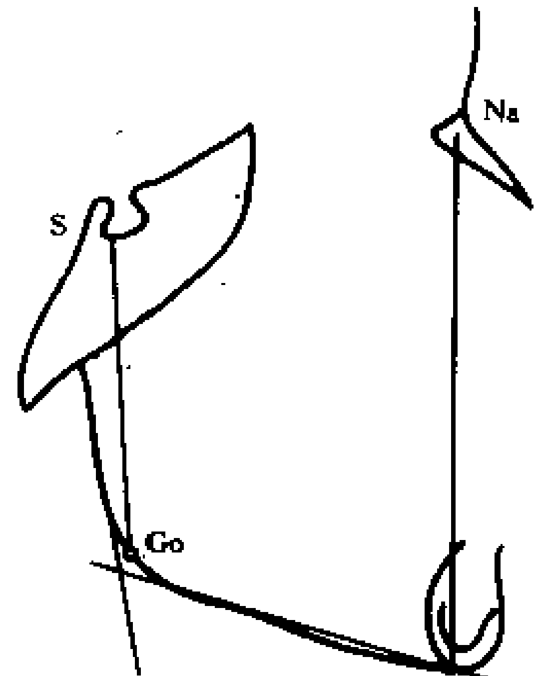


图11-1-22 后面高S-Go和前面高Na-Me

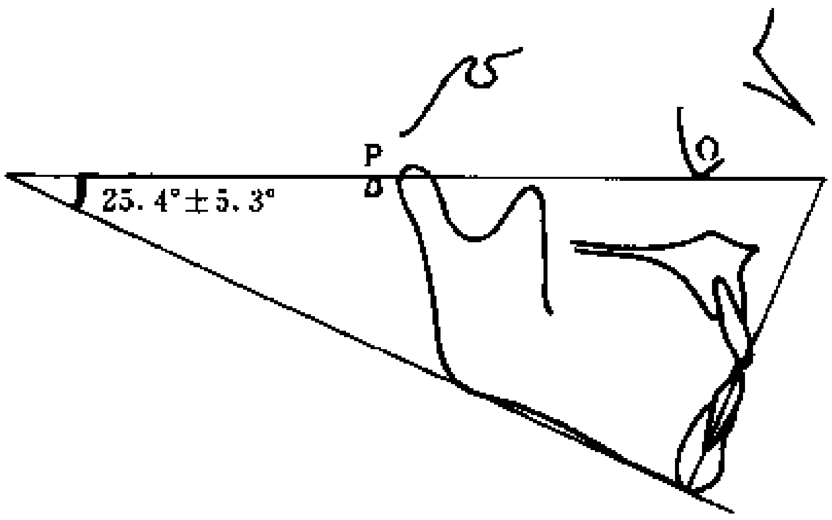


图11-1-23 下颌平面角(MPA)

18. 下中切牙-眼耳平面角(FMIA) 该角指下中切牙长轴与眼耳平面之间的下后交角(图11-1-25),其正常均值为54.9°±6.1°(Tweed分析法)。该角反映了下切牙相对于骨性侧貌唇向伸展的程度。

19. 下中切牙-𬌗平面角 为下中切牙长轴与𬌗平面相交之下后角(图11-1-26)。此角表示下中切牙与功能平面的关系。

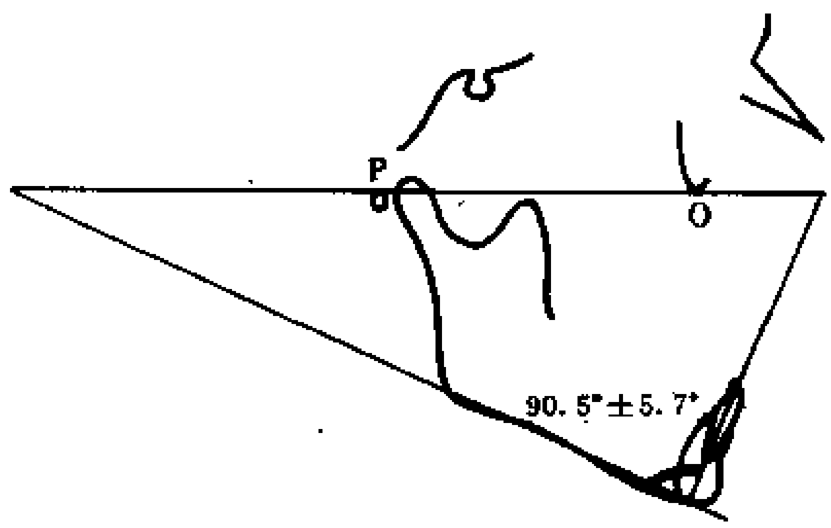


图11-1-24 下中切牙-下颌平面角(IMPA)

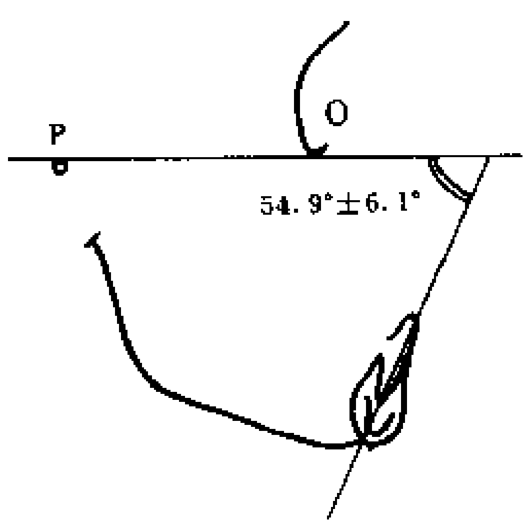


图11-1-25 下中切牙-眼耳平面角(FMIA)

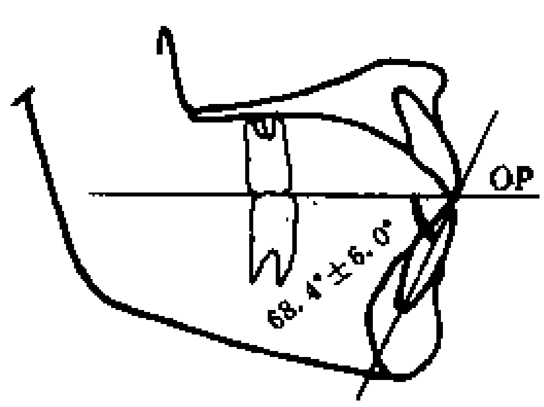


图11-1-26 下中切牙-𬌗平面角

20. 上、下中切牙角(U1-L1角) 为上、下中切牙长轴之间的后交角,恒牙期正常均值为130.8°±6.9°(图11-1-27)。该角反映了切牙突度。切牙唇向倾斜,该角减小,同时可伴有

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

骨性安氏Ⅰ类Ⅰ分类错𬌗。

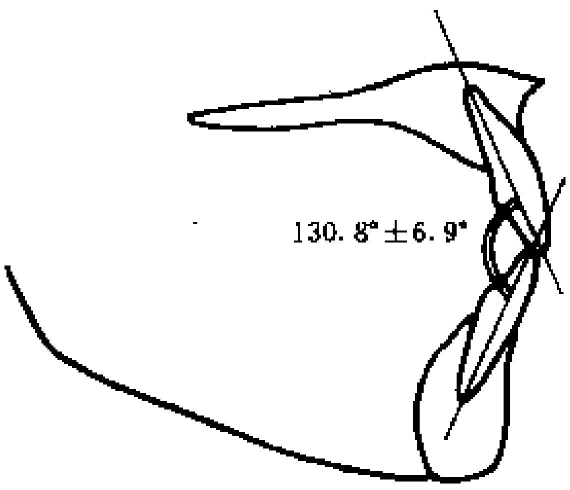


图 11-1-27　上、下中切牙角(U1-L1 角)

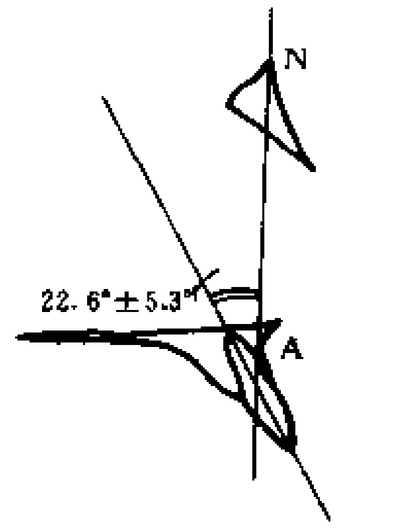


图 11-1-28　上中切牙倾角(U1-NA 角)

21. 上中切牙倾角(U1-NA 角)　为上中切牙长轴与 NA 联线的上交角，正常均值为 22.6°±5.3°(图 11-1-28)。反映了上切牙相对于骨性侧貌的突度。

22. 上中切牙突距(U1-NA)　为上中切牙切端至 NA 线的垂直距离(图 11-1-29)，正常均值为 5.4mm±2.2mm。

23. 下中切牙倾角(L1-NB 角)　为下中切牙长轴与 NB 线之间的上交角(图 11-1-30)，正常值为 24.6°±4.4°。该角大，表明下切牙前突。

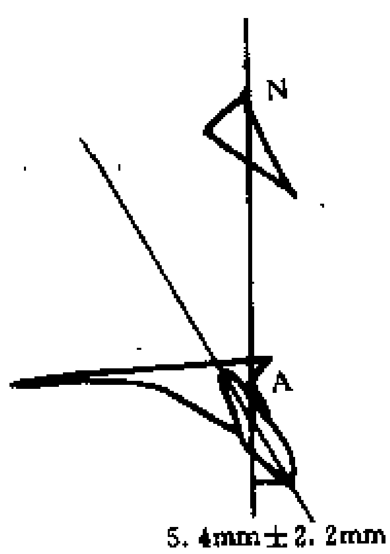


图 11-1-29　上中切牙突距(U1-NA)

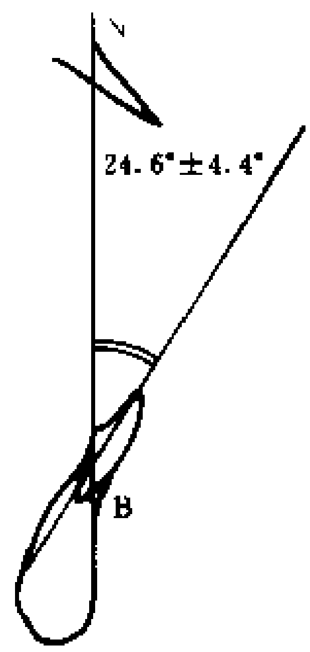


图 11-1-30　下中切牙倾角(L1-NB 角)

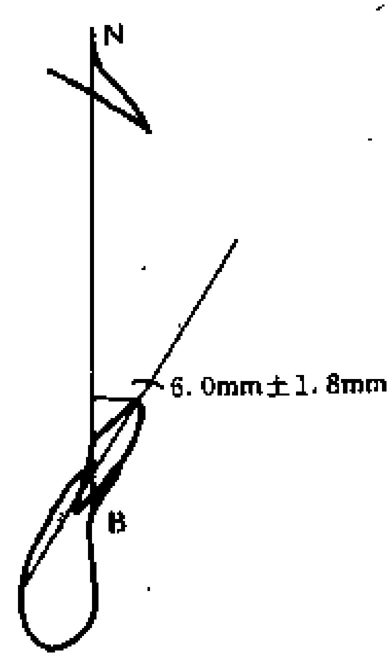


图 11-1-31　下中切牙突距(L1-NB)

24. 下中切牙突距(L1-NB)　为下中切牙切端至 NB 线的垂直距离(图 11-1-31)，正常均值为 6.0mm±1.8mm。

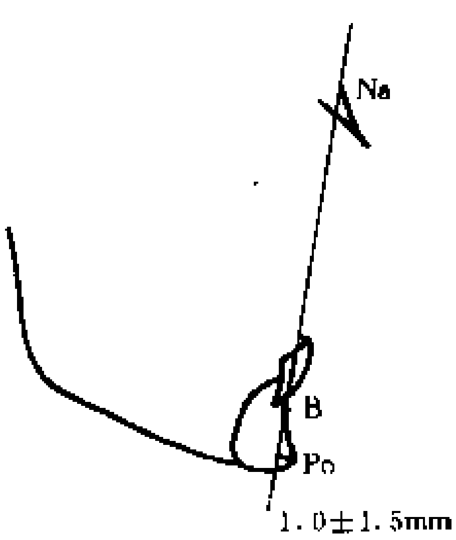


图 11-1-32　Po-NB

25. Po-NB　为颏前点 Po 至 NB 线的垂直距离(图 11-1-32)。

26. holdaway 比率　即下中切牙突距与颏前点至 NB 线垂直距离之间的比值，正常比例为 3∶1。它反映了下切牙相对于下颌联合的位置(图 11-1-33)。严重的安氏Ⅱ类错𬌗畸形，下切牙位于 NB 线之后，位置不理想。矫治时，应将 B 点的改形和下颌的自然生长因素考虑进去。

27. SL　为蝶鞍点与颏前点向 SN 平面作垂线，其交点间距离(图 11-1-34)，它代表下颌颏部与颅底的位置关系。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

28. SE　指蝶鞍点与髁突最后点向 SN 平面作垂线，其交点间距离（图 11-1-35），代表下颌髁突与颅底的位置关系。结合 SL 及 SE 两项测量值，可了解下颌位置的变化及下颌生长发育情况。

（四）常用 X 线头影测量分析

至今，学者们提出的 X 线头影测量分析法有 50 多种，笔者常采用前述软组织侧貌分析方法与以下三种方法。

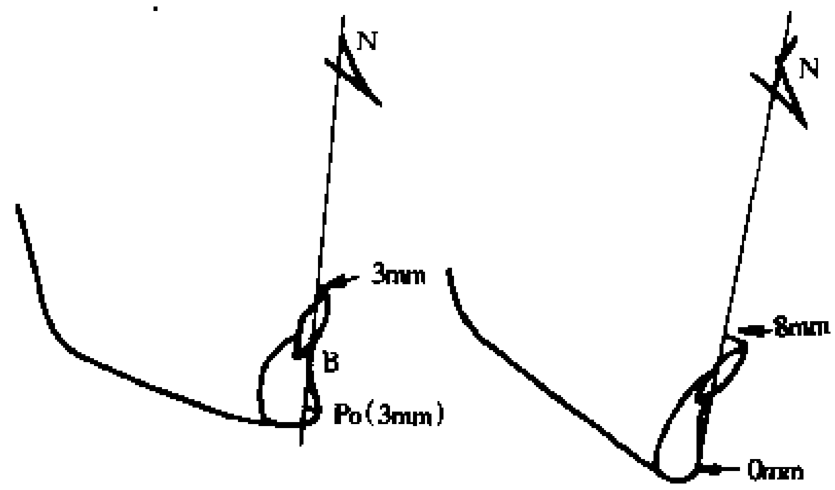


图 11-1-33　holdaway 比率

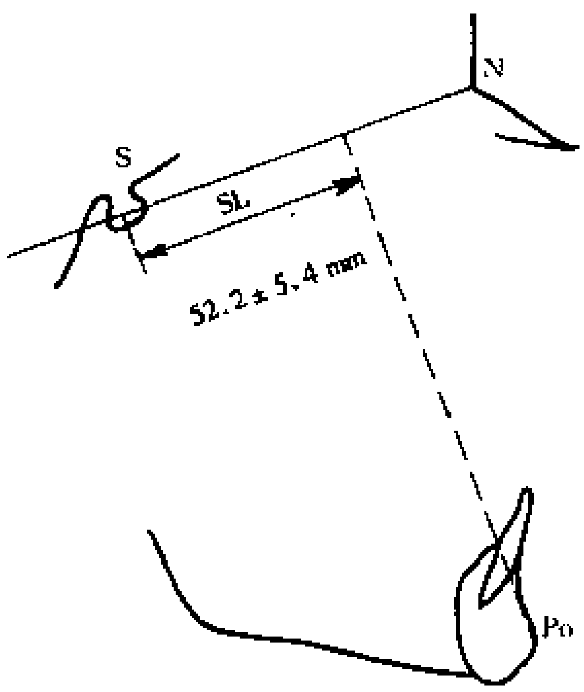


图 11-1-34　SL

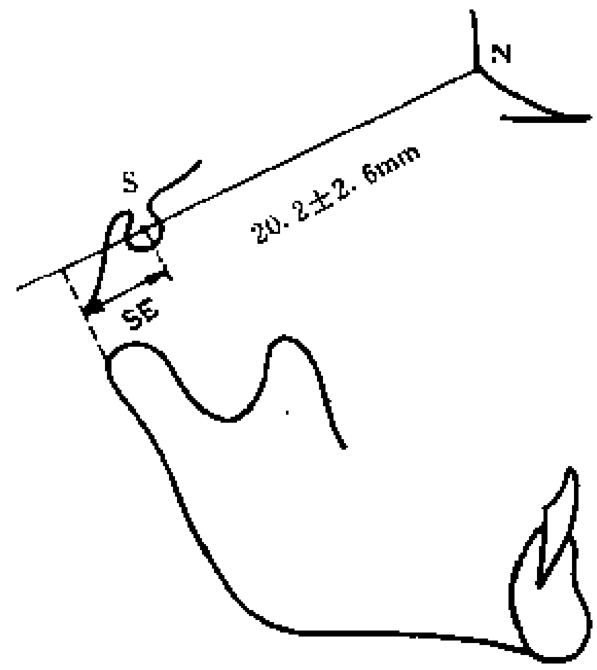


图 11-1-35　SE

1. Downs 分析法　该分析法以眼耳平面为基准平面，共包含 10 项测量内容。其中 5 项为骨骼间关系的测量：面角（图 11-1-8）；颌突角（图 11-1-13）；上下齿槽座角（图 11-1-14）；下颌平面角（MPA）（图 11-1-23）；Y 轴角（图 11-1-21）。其余 5 项为牙齿与骨骼间关系的测量：𬌗平面角（图 11-1-18）；上下中切牙角（图 11-1-27）；下中切牙-𬌗平面角（图 11-1-26）；下中切牙-下颌平面角（图 11-1-24）；上中切牙凸距。Downs 分析法的测量包括了骨骼间以及牙𬌗与骨骼间的关系，内容完善，至今仍被各国广泛应用。

2. Steiner 分析法　该分析法是具有十四项测量内容的头影分析法，还包括由 ANB 角与下中切牙和颅面位置关系所组成的臂章分析法。内容包括 SNA 角（图 11-1-9）；SNB 角（图 11-1-10）；ANB 角（图 11-1-11）；SND 角（图 11-1-12）；U1-NA 角（图 11-1-28）；U1-NA（图 11-1-29）；L1-NB 角（图 11-1-30）；L1-NB（图 11-1-31）；Pog-NB（图 11-1-32）；U1-L1 上下中切牙角（图 11-1-27）；OP-SN（图 11-1-19）；GoGn-SN（图 11-1-17）；SL（图 11-1-34）；SE（图 11-1-35）。

3. Tweed 分析法　Tweed 分析法主要测量由眼耳平面、下颌平面和下中切牙长轴所组成的各角度：眼耳平面-下颌平面角（FMA）（图 11-1-23）；下中切牙-下颌平面角（IMPA）（图 11-1-24）；下中切牙-眼耳平面角（FMIA）（图 11-1-25）。下中切牙的倾斜度与下牙拥挤的程度有关，通过改变下中切牙的位置和倾斜度可达到矫治目标。

五、正常𬌗

（一）𬌗的概念

𬌗为下颌静止时，上颌牙与下颌牙闭合时的功能关系。对𬌗的概念，以往认为𬌗是在正

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

中䝟位时上、下牙的闭合关系，是静态的。近年来越来越多的学者认为应将牙、颌骨、牙周组织、咀嚼肌、颞颌关节及其有关的神经血管等视为一个功能的整体，称其为咀嚼系统。咀嚼肌为其动力部位，牙、颌及颞颌关节则为其被动部分，通过神经系统相互联系。对䝟的认识不应局限于静态的概念，而应将动态的䝟作为诊断和治疗的依据。

（二）正常䝟的概念

正常䝟可分为理想正常䝟和个别正常䝟。理想正常䝟全副牙齿齐全，牙齿在上下牙弓上排列整齐，上下牙的尖窝对应关系准确，上下牙弓的䝟关系十分理想。事实上，这种理想䝟是很少见的。许多人的牙齿位置略有不正，但无功能障碍。正畸治疗主要是排齐牙列、恢复口腔生理功能，不可能以理想正常䝟作为治疗目标。因此，有人提出了个别正常䝟这个概念。个别正常䝟即轻微的错䝟畸形，外形及生理功能基本无妨碍者都可列入正常䝟范畴。这种正常范围内的个体䝟，彼此又有所不同，故称为个别正常䝟。这是功能性䝟或生理䝟，而非理想䝟。这一标准是确定是否需要矫治、制定矫治目标的依据。

正常䝟概念不只限于牙齿之间的静态关系，还应包含䝟的动态、功能和颞下颌关节状况以及肌肉、关节与䝟的协调性等特征。正常䝟有以下特征：①上下牙齿大小、形态及排列正常；②上下牙弓的䝟关系正常；③上下颌骨的大小、形态及相互关系正常；④肌肉的发育和功能正常；⑤牙周组织正常；⑥颞下颌关节的结构及功能正常。

六、错䝟

牙齿排列不齐、上下牙弓关系错乱、上下颌骨位置或大小失调以及颌与颅面关系不和谐等均可称为错䝟或牙颌畸形。

错䝟可以表现为：个别牙错位、牙弓形态和排列的异常（如牙弓狭窄、V 字形牙弓等）以及上下牙弓关系的异常（如反䝟、深覆䝟、开䝟等）；上下颌骨关系异常、严重颌骨畸形（如上颌前突或下颌后缩）；颌与颅面关系不调（如双颌前突、双颌后缩等）。

错䝟畸形的表现十分复杂、千变万化，有简单的牙错位，也有复杂的牙弓、颌骨、面部之间形态、大小、位置的不协调。国内外学者已提出许多分类方法，本处主要介绍安氏错䝟分类和个别牙错位分类。

（一）安氏错䝟分类法

目前使用最为广泛，1889 年由口腔正畸学奠基人 Angle 提出。他认为上颌第一恒磨牙是最恒定、不易错位的牙齿，将其作为分类的基准，称为“䝟的锁钥”。根据这种理论可以认为所有的近远中错䝟关系都是由于下颌错位所造成的。Angle 将错䝟分为三类。

1. 第一类（Ⅰ类）错䝟——中性错䝟　上下颌骨及牙弓的近远中关系正常。即正中䝟位时，上颌第一恒磨牙的近中颊尖咬合于下颌第一恒磨牙的近中颊沟内。若全口牙齿无一错位，则称为正常䝟；如有错位，则称为第一类错䝟，可以表现为前牙拥挤、上颌前突、前牙反䝟、后牙颊舌向错位等（图 11-1-36）。

2. 第二类（Ⅱ类）错䝟——远中错䝟　下牙弓及下颌体处于远中位置。如上、下颌第一恒磨牙近中颊尖相对，称为开始的远中错䝟关系；如上颌第一恒磨牙的近中颊尖咬在下颌第一恒磨牙与第二双尖牙之间，则是完全的远中错䝟关系。

第二类第一分类（Ⅱ类 1 分类）　在远中错䝟关系之外，还有上颌切牙的唇向倾斜（图 11-1-37）。同时，可伴有深覆盖、上唇发育不良以及开唇露齿等。

第二类第一分类亚类（Ⅱ类 1 分类亚类）　只有一侧第一恒磨牙为远中错䝟关系，而对侧为中性䝟关系，伴有上颌切牙的唇向倾斜（图 11-1-38）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

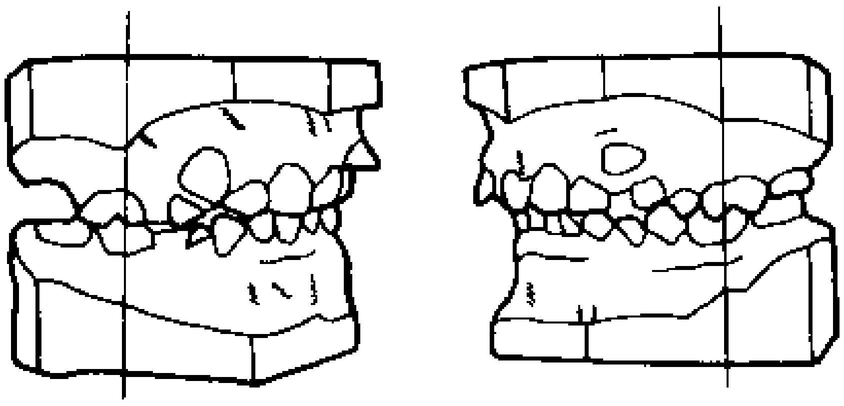


图 11-1-36　Ⅰ类中性错𬌗

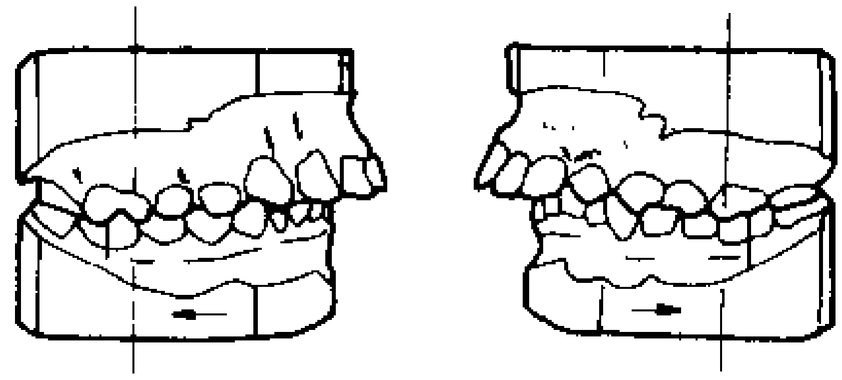


图 11-1-37　Ⅱ类1分类远中错𬌗

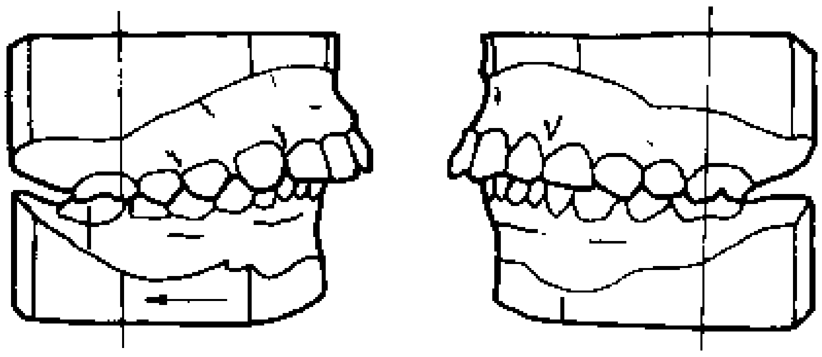


图 11-1-38　Ⅱ类1分类亚类远中错𬌗

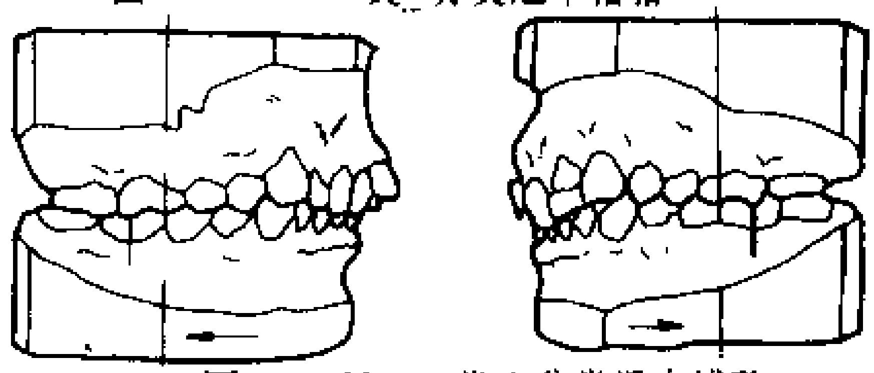


图 11-1-39　Ⅱ类2分类远中错𬌗

第二类第二分类(Ⅱ类2分类)　在远中错𬌗关系之外,还有上颌切牙的舌向倾斜(图 11-1-39)。同时,可伴有深覆𬌗、闭锁𬌗。

第二类第二分类亚类(Ⅱ类2分类亚类)　只有一侧的第一恒磨牙远中错𬌗关系,对侧为中性𬌗关系,伴有上颌切牙的舌向倾斜(图 11-1-40)。

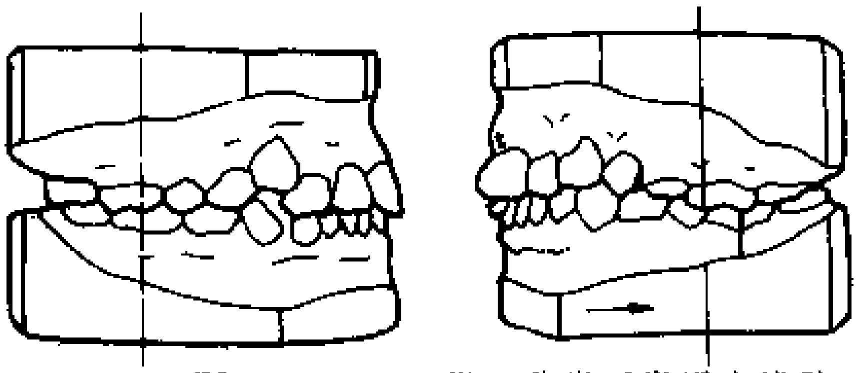


图 11-1-40　Ⅱ类2分类亚类远中错𬌗

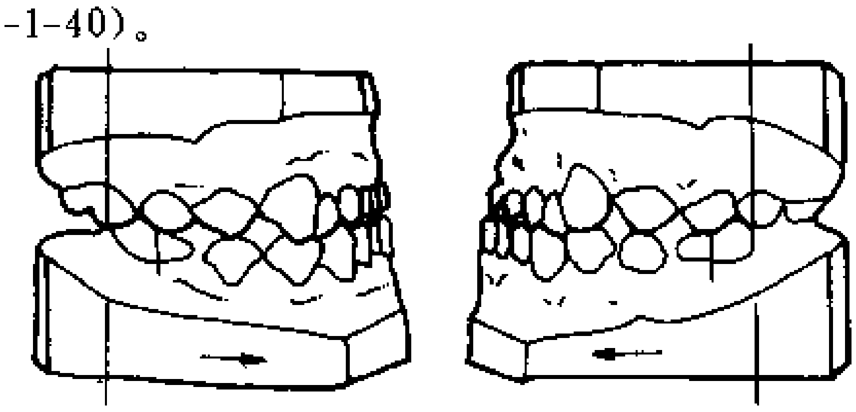


图 11-1-41　Ⅲ类近中错𬌗

3. 第三类(Ⅲ类)错𬌗——近中错𬌗　下牙弓及下颌体处于近中位置。若上颌第一恒磨牙的近中颊尖与下颌第一恒磨牙远中颊尖相对,称为开始的近中错𬌗关系;若上颌第一恒磨牙近中颊尖咬在下颌第一、二恒磨牙之间,则是完全的近中错𬌗关系(图 1-1-41)。同时,可伴有前牙对𬌗、反𬌗、深反覆𬌗。

第三类亚类(Ⅲ类亚类)　为单侧的近中错𬌗,而对侧为中性𬌗关系(图 1-1-42)。

(二) 个别牙齿错位的分类

牙齿偏离牙弓正常位置的错位共有 9 种情况(图 11-1-43)。

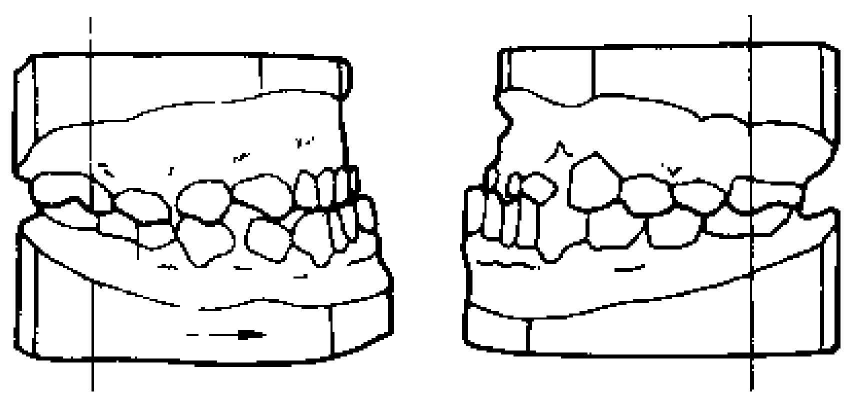


图 11-1-42　Ⅲ类亚类近中错𬌗

1. 舌向错位　以正常牙弓为标准,牙冠或根冠偏向牙弓舌侧,在上颌有时称腭侧错位。
2. 唇向错位　以正常牙弓为标准,牙冠或根冠偏向牙弓唇(颊)侧。
3. 近中错位　以中线为标准,牙在牙弓上向中线移位。
4. 远中错位　以中线为标准,牙在牙弓上向远中移位。
5. 高位　以𬌗平面为标准,牙切缘或𬌗面超过正常咬合平面。
6. 低位　以𬌗平面为标准,牙的切缘或𬌗面未能达到正常咬合面。
7. 转位　牙在牙弓上绕其纵轴旋转。
8. 易位　牙弓上某两个牙互相交换位置而萌出,例如上颌尖牙与侧切牙互换位置

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

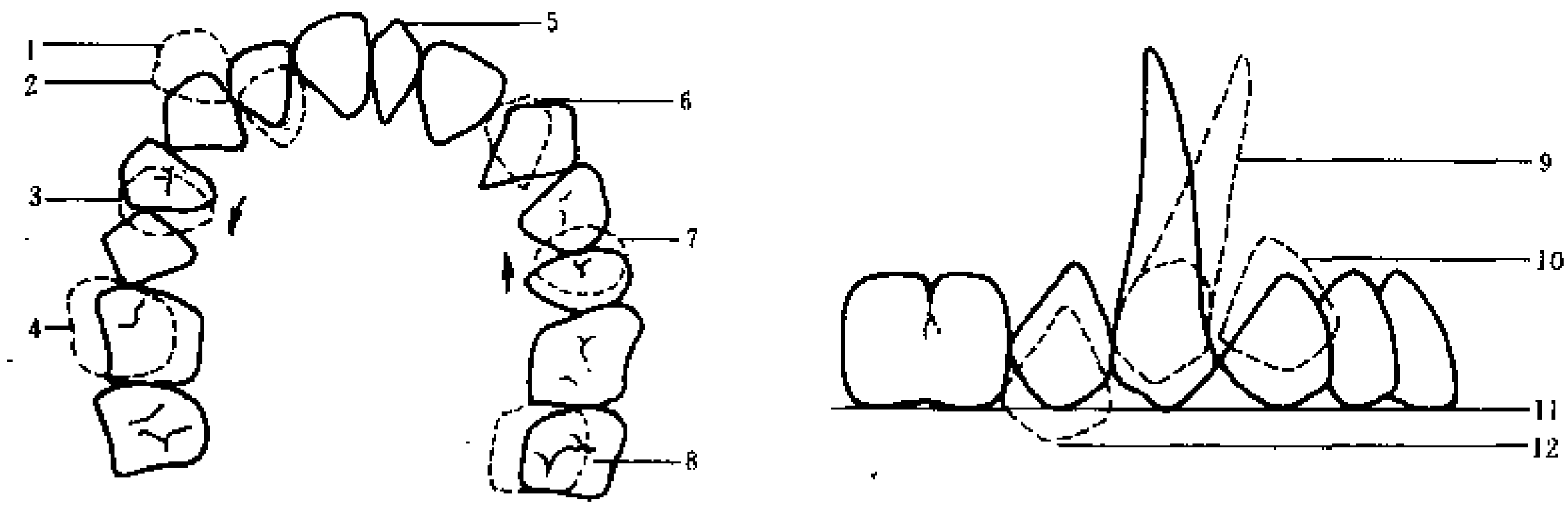


图 11-1-43 个别牙齿错位的分类

1. 唇向;2. 舌向;3. 远中;4. 颊向;5. 易位;6. 转位;7. 近中;8. 舌向(腭向);9. 斜轴;10. 低位;11. 殆平面;12. 高位。

萌出。

9. 斜轴 牙长轴较其正常的长轴更加倾斜,或向另外方向倾斜。

第二节 牙移动的生物力学基础

矫治牙的受力移动不仅与力的大小、方向、作用点的位置和持续时间有关,而且与牙槽骨、牙周膜等组织的生物学反应有密切的关系。其基本原理是在错位牙上施加合适的外力,通过牙周组织的改建而使牙发生移动。因此,它不是单纯的机械运动,而是有着复杂过程的生物机械运动。

一、正畸治疗过程中的组织反应

临床上错殆畸形最常用的矫治方法是矫治器矫治法,通过矫治器产生的矫治力作用于牙齿、颌骨、肌肉等,产生一系列组织反应,实现对错殆畸形的矫治。

(一) 牙周组织的反应

1. 牙周膜的变化 温和而持续的矫治力作用于牙体后,牙周膜一侧受压迫,另一侧受牵引。压力侧,牙周膜组织受压而紧缩,牙周间隙变窄,血管受压,流量减少,胶原纤维及基质降解吸收并分化出破骨细胞,这些变化在加力 48~72 小时内出现。张力侧,牙周膜纤维被拉长,牙周间隙增宽,胶原纤维和基质增生,成纤维细胞增殖,成骨细胞分化。此时,牙有一定的松动,牙周膜方向也有改变。当矫治力去除后,牙周纤维会进行重新排列和附着,由改形的牙周膜将牙齿支持在新的位置上,并恢复正常的牙周间隙的宽度。

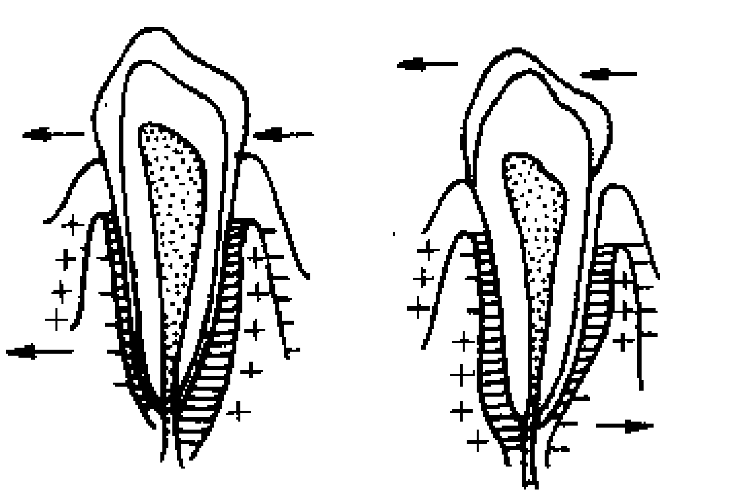


图 11-2-1 对牙施以由舌侧至颊侧的力后牙槽骨改建示意图

(+)表示骨沉积;(一)表示骨吸收。

2. 牙槽骨的反应(图 11-2-1) 在张力侧牙槽骨的内侧面,由于受到牙周膜纤维的牵拉刺激而引起成骨细胞的活动,有新骨沉积。在压力侧牙槽骨的牙周膜面,固有牙槽骨将被吸收,表面出现蚕食状吸收陷窝,陷窝区的牙周膜中常出现破骨细胞。同时,与其相对应的松质骨面上出现新骨沉积,有成骨细胞出现。在牙槽骨的外骨板会出现压

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

力侧增生、牵引侧吸收的变化，以维持原有的牙槽结构和骨量。松质骨内出现顺矫治力方向横向排列的新生骨小梁，称为过渡性骨，它们也会发生吸收和增生。当矫治完成后，过渡性骨逐渐被正常结构所代替。由过渡性骨到正常骨大约需 1/2～1 年的时间。在这一时期内必须使用保持器，以防止牙齿回复到矫治前的位置。

3. 牙龈的反应性变化　牙龈在正畸治疗中的变化微弱，仅压力侧稍有隆起，张力侧略受牵拉，对正畸疗效的影响很小。

（二）牙体组织的反应

1. 牙骨质的变化　正畸力作用于牙体后，牙骨质也会有一定的变化，但不如牙槽骨的变化活跃敏感，仅仅是程度很轻的小范围吸收，且很快有新生牙骨质及时进行修复。

2. 牙根的反应性变化　除了表面牙骨质的变化外，牙根本身长度在矫治过程中也会发生变化，在 X 线牙片中可被发现。一种是进行性吸收，多发生在根尖部，牙根进行性地变短变钝，常由于矫治力过大或矫治力持续时间过长所致。另一种是特发性吸收，这种吸收与矫治力无关。如果在矫治前通过 X 线检查已发现有牙根吸收，在矫治过程中应特别注意，往往在施以矫治力后会加重其吸收。

3. 牙髓组织的变化　适宜的矫治力作用于牙齿时，根尖部血管受压轻，牙髓组织轻度充血，对温度变化敏感，有时出现牙髓活力下降，一般矫治完成后可恢复；如矫治力过大，可引起牙髓炎、牙髓变性直至坏死。因此，在矫治过程中矫治力的应用必须适当。

（三）下颌骨及颞下颌关节的反应（图 11-2-2）

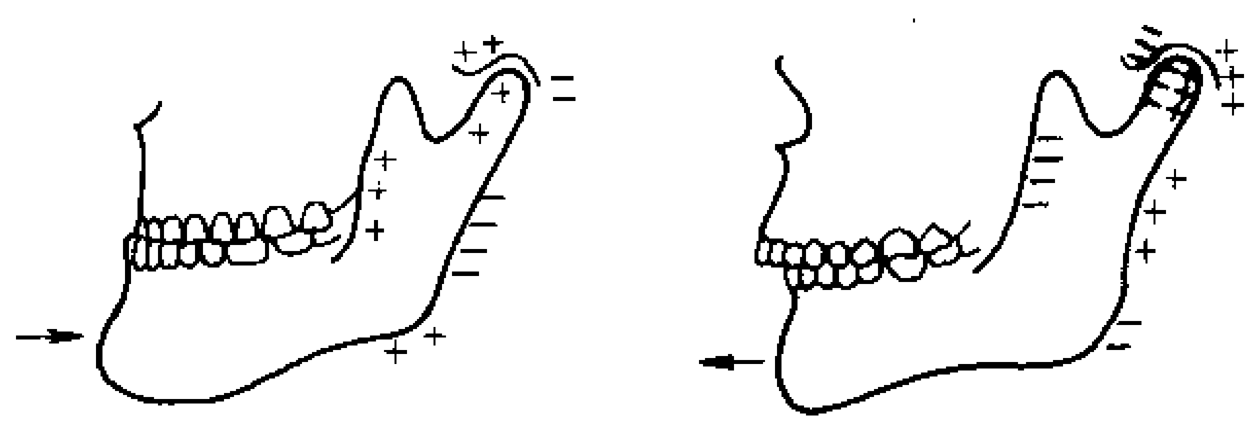


图 11-2-2　对下颌施以向前或向后的力，下颌骨及髁状突改建的示意图

（＋）表示骨质沉积；（－）表示骨质吸收。

应用强度合适的矫治力使下颌向前移动。其组织发生相应变化：下牙弓及下颌向前方移动，关节凹的前壁有骨质吸收；下颌支与髁状突的后缘有新骨产生，前缘及下颌内角处有骨质吸收，下颌体变长，下颌角变钝。

当下颌向后方移动时，组织变化相反：下牙弓及下颌向后移动，关节凹后壁骨质吸收；前壁产生新骨；下颌支及髁状突的后缘骨质吸收，前缘及下颌内角处产生新骨，下颌体变短，下颌角变锐。

二、矫治力的种类

在正畸治疗中，应用各种不同类型的矫治器所产生的矫治力其大小、性质、作用时间及特征等均不同，与矫治牙的移动有着十分密切的关系。同时，各种不同的矫治力所引起的组织反应也不相同。为了在临床实践中正确应用各种矫治装置，必须对它们所产生的矫治力进行确切的分类。

（一）以矫治力的大小分类

1. 轻度力　矫治力强度在 60g 以下。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 中度力 矫治力强度在350g以下，60g以上。

3. 重度力 矫治力强度在350g以上。

（二）以矫治力的作用效果分类

1. 正畸力 能使牙齿和颌位改变的矫治力，称为正畸力。正畸力力值较小，一般不会引起颌骨形态的改变。它的作用主要表现在牙齿牙弓和少量基骨的改变。大部分活动矫治器、唇舌弓固定矫治器及方丝弓、细丝弓矫治器产生的矫治力均为正畸力。

2. 矫形力 能改变骨骼形态的矫治力，称为矫形力。矫形力的力量较大，能使骨缝打开。主要作用于颅颌骨上，使颌面部形态发生改变。如儿童早期应用的头帽、颏兜等颌外支抗的矫治力，能有效地限制下颌的生长发育，并能改变下颌的形态。开展腭中缝时常用的快速扩弓螺旋器产生的矫治力，也属于矫形力的一种。

（三）以矫治力产生的方式分类

1. 机械力 由外力使矫正装置中的某些弹性附件发生可复性的形变，在矫治过程中逐渐恢复其原有形状，而产生的矫治力称之为机械力。如各类弹簧、弓丝及橡皮弹力圈产生的矫治力均属机械力。

2. 肌能力 利用嚼肌、舌骨上肌群、舌肌以及翼外肌等肌肉收缩产生的力作为矫治力，称之为肌能力。它是通过本体的神经肌肉反射进行调节。功能性矫治器一般是通过肌能力来对某些错𬌗畸形进行矫正治疗。

3. 磁力 应用同极相斥、异极相吸的原理来推拉牙齿产生适合临床需要的移动。异极间的吸引力随距离的缩小而加大；同极间的排斥力随距离的增加而减小。磁场力的作用为面的作用，更有利于牙的整体移动。

（四）以矫治力的作用时间分类

1. 持续力 持续对矫治牙产生作用的矫治力，称为持续力。其力值变化较小，持续时间可为几周或更长。有时，直至牙齿发生移动，矫治力才消失。如螺旋弹簧所产生的矫治力即为持续力。

2. 间歇力 对矫治牙产生间断作用的矫治力，称为间歇力。间歇力对牙齿的作用在一定时间后消失，必须再次加力后方可发生作用。如大部分活动矫治器产生的矫治力、咬撬法治疗个别牙反𬌗时施加的力均为间歇力。

3. 即时力 在短时间内作用于某些牙齿或颌骨并很快消失的矫治力，称为即时力。如扩弓螺旋器产生的矫治力为即时力。

三、矫治力的作用方向和牙移动的方式

在临床上，由于各种矫治装置的施力方式不同，所产生的矫治力的方向也各异，因此就会出现各种不同的牙齿移动。

（一）水平力引起的牙齿移动

水平力是矫正治疗中应用最为广泛的一种矫治力，牙齿对水平力的反应可产生以下两种移动方式。

1. 倾斜移动 指牙齿以其转动中心为支点，牙冠和牙根朝着相反方向的移动。牙齿的倾斜移动最简单且最易形成。当矫治力作用于牙冠的某一点时，牙冠会顺着矫治力的方向倾斜，而根尖部则向着矫治力相反的方向移动。牙齿的支点一般位于牙根中1/3与根尖1/3交界处，在正畸治疗中其位置可随矫治力作用点的不同而发生改变。矫治力作用点越接近牙冠的颈部，支点（旋转中心）越接近根尖。用活动矫治器矫治的牙齿一般呈倾斜移动。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 整体移动　指牙冠和牙根同时向同一方向作等距离移动。整体移动要求牙冠不是一点受力而是较大面积地受力，力距不同的力相互制约。整体移动牙齿所需的力远大于倾斜移动，大约是后者的 2～3 倍。

（二）轴向力引起的牙齿移动

与牙齿长轴方向一致的矫治力称为轴向力，它可引起牙齿的垂直移动，包括牙伸长和牙压低。牙齿垂直移动单方向施力时，不需太大的矫治力。如力量过大，会引起矫治牙牙髓坏死或严重松动。

（三）旋转力引起的牙齿移动

旋转移动是指牙冠和牙根以牙长轴为中心，受旋转力作旋转移动。一般应用于扭转牙的矫治。由于旋转移动完成后，牙周组织纤维的改建需用较长的时间，因此，较容易复发。临床上常用矫枉过正或延长保持时间的方法来防止复发。

（四）转矩力引起的牙齿移动

转矩力实际上也是一对力偶，它的作用使牙体的一部分移动，而另一部分的移动受到限制。这种移动方式称作转矩移动。在临床上，一般需要牙根作各个方向的移动，而牙冠移动得很少时，也称作控根移动。

在转矩移动过程中，根尖部的受力最大，如施力不当，常可引起牙根尖吸收或牙髓坏死。转矩移动常需应用固定矫治器来完成，如方丝弓在方托槽内的转矩力可控制被矫治牙牙根的合理移动。

四、最适矫治力

不同强度的矫治力会对牙周组织产生不同程度的影响，牙移动效果也不相同。如矫治力量过小，不能引起牙周组织的改建，起不到矫治作用。相反，如果矫治力量过大，会造成牙周组织的破坏，不能进行正常的牙周组织改建，同样也不能加速牙齿的移动。因此，只有应用强度适宜的矫治力，牙周组织才能处于积极活跃的改建状态，产生类似于牙齿生理性组织反应和移动的效果。临床上一般可应用温和而持续的轻力，为 80～100g，尽量避免使用重的持续力。较重的间歇力其力量很快降低为零，这不足以引起牙周组织的生物性损害，因此，可在临床上采用。只是要适当延长复诊的间隔时间，使牙周组织有充足的时间进行修复和改建。

临床上，对最适矫治力有以下几点要求：

1. 矫治牙无明显疼痛。
2. 矫治牙无明显叩诊反应。
3. 矫治牙无明显松动。
4. 牙位和颌位矫治效果明显。
5. X 线片显示矫治牙的牙根部及牙周组织无明显病理变化。

力量合适的矫治力治疗是达到理想效果的重要因素。过大的矫治力不但不能达到矫治效果，相反，会产生一系列不良反应。

1. 疼痛：包括自发痛或叩痛。
2. 矫治牙的过度松动：主要由于矫治力过大，引起周围牙槽骨呈“潜行性”吸收所致。
3. 牙根吸收：这种吸收呈进行性，多发生于牙根尖，常使牙根变得短而钝。
4. 牙髓炎和牙髓坏死。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三节 支 抗

一、支抗的概念

矫治错𬌗畸形的过程中，用各种矫治方法对需要移动的错位牙产生矫治作用时，都会产生反作用力。因此，常用一部分牙齿作支持来抵抗这种反作用力，以移动另一部分牙。也可用一侧颌的牙弓和颌骨作支持，矫治对颌的牙齿、牙弓和颌骨，或用头颅的枕、颈、额等部位作支持。这种对反作用力的抵抗就叫做支抗(anchorage)。

用来起支持作用的牙齿、牙弓、颌骨以及头颅的枕、颈、额等部位称为抗基(支抗源)。抗基是支持和抵抗矫治力的基础。

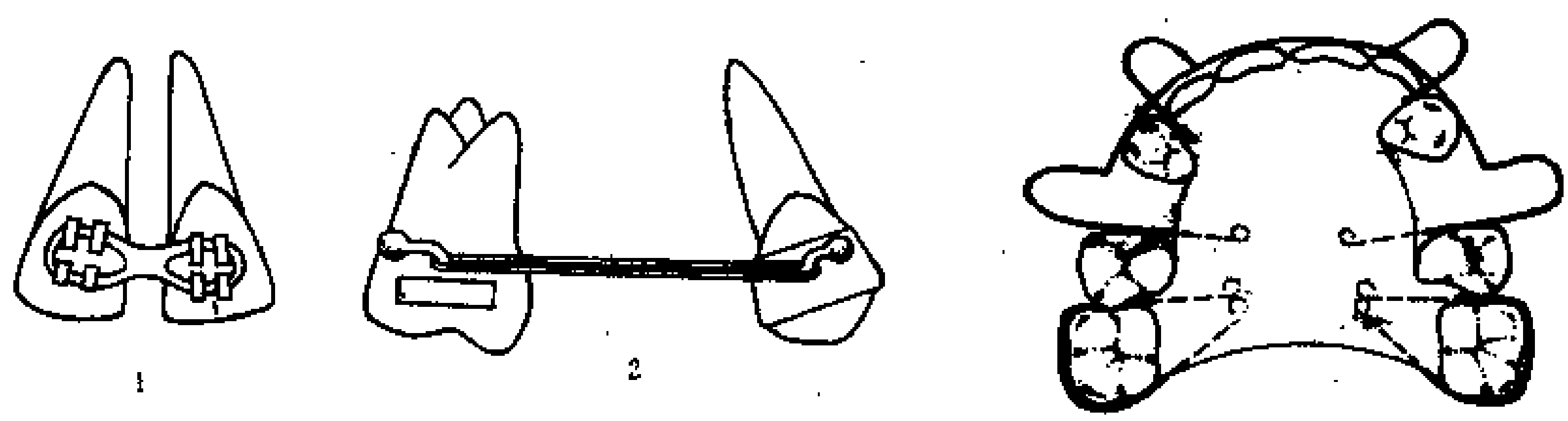
用抗基作支持，使牙、牙弓、颌骨移动或相互移动的作用，称为支抗作用。各类矫治器都必须有支抗设计和抗基装置。有了抗基的支抗作用，才有可能产生所需要的矫治力。

二、支抗的种类

在临床上，常按支抗的部位、作用的机制和应用的方式等进行分类。

(一) 按支抗的部位分类

1. 口内支抗

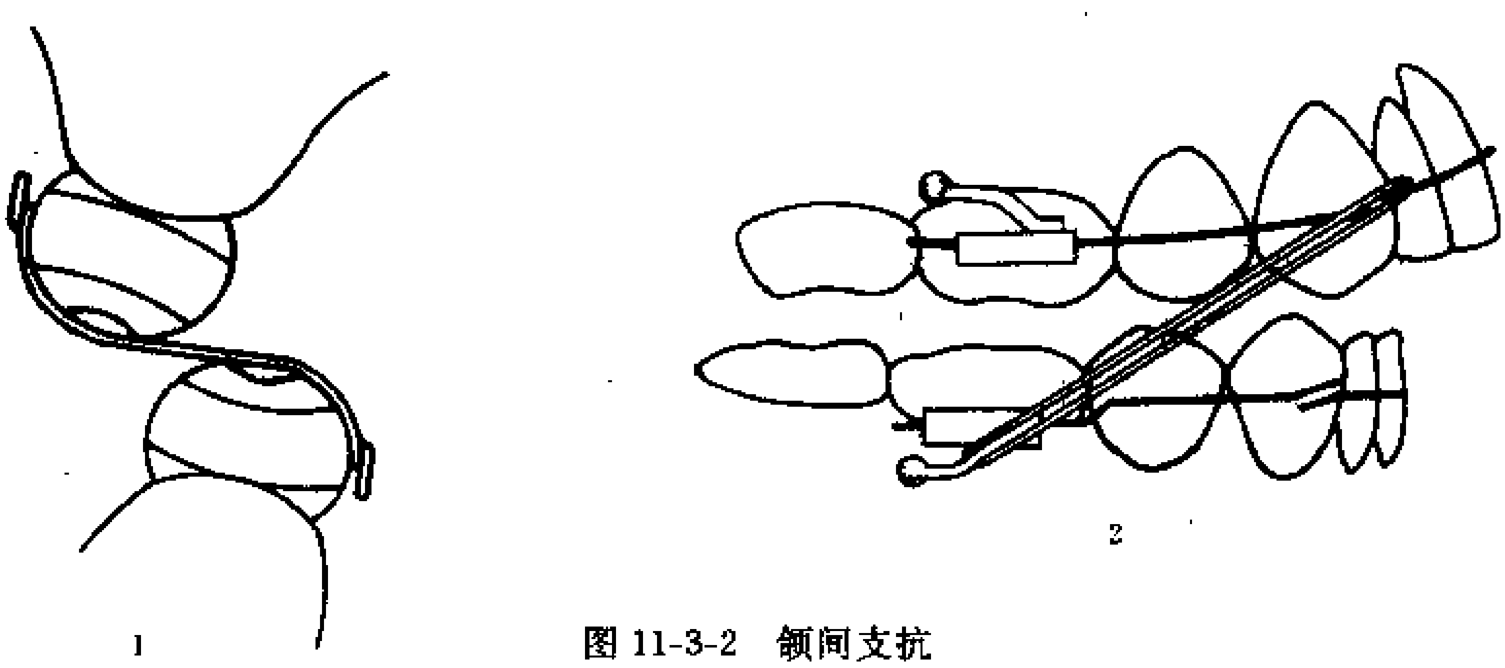


1　　2　　3

图 11-3-1 颌内支抗

1. 颌内交互支抗；2. 颌内简单支抗；3. 颌内固定支抗。

(1) 颌内支抗(intramaxillary anchorage) 被移动牙和作为抗基的牙处在同一个牙弓、颌骨内。常利用支持力较大的磨牙来推动支持力较小的牙，或者用一组牙来推动单个牙。也可以使支持力相等的牙齿相互作用而达到互相移动的效果(图 11-3-1)。



1　　2

图 11-3-2 颌间支抗

1. 颌间交互支抗；2. 颌间牵引。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

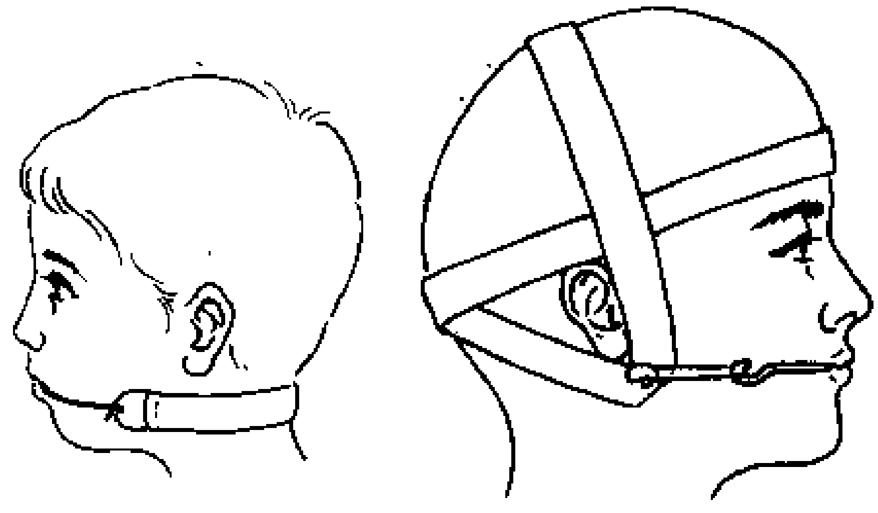
（2）颌间支抗（intermaxillary anchorage）　被移动的牙和作为抗基的部分不在同一个牙弓、颌骨内，而是在对颌寻求抗基。其作用方式也较多。可以是上下颌以整体相互作用来达到互相移动，如Ⅱ类错𬌗的Ⅱ类牵引、Ⅲ类错𬌗的Ⅲ类牵引。也可以是上下颌单个牙的交互牵引，如锁𬌗的治疗方法。也可用单颌的力量来移动对颌中的单个牙或多个牙（图 11-3-2）。

2. 口外支抗（extraoral anchorage）　在移动牙齿、牙弓、颌骨的时候，在口腔之外寻求抗基，以求较大的反作用力。这些抗基可以是颈部、枕部、额部等（图 11-3-3）。

（1）颈部支抗　利用颈部作支抗，通过颈带、口外唇弓等来阻止磨牙的前移，或推磨牙、颌骨向远中。

（2）枕部支抗　利用枕骨部分作支抗，用头帽、面弓来推磨牙向远中。

（3）头顶部支抗　利用顶骨的后部作支抗，进行高位的牵引。



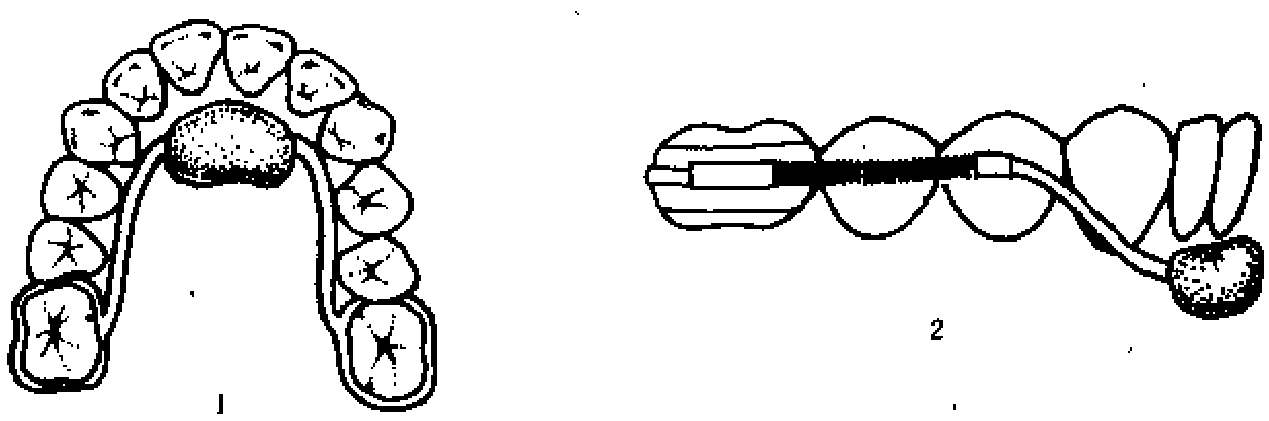
1　　2

图 11-3-3　口外支抗

1. 颈部支抗；2. 枕部支抗。

（4）额部支抗　利用额部及颏部将上颌向前牵引。

3. 软组织支抗（soft tissue bearing anchorage）　利用口腔内外的软组织及肌肉组织来作支抗，在临床上也是经常使用的。按其形式可分为两类（图 11-3-4）。



1　　2

图 11-3-4　软组织支抗

1. 软组织静支抗-Nance 支持弓；2. 软组织动支抗-唇挡。

（1）软组织静支抗　如在上颌前突的病例中，为了防止上颌磨牙前移的 Nance 支持弓（holding arch）。

（2）软组织动支抗　如推下颌磨牙向远中移动的唇挡（lip bumper）以及各种利用肌肉功能的功能性矫治器。

（二）按支抗的作用机制分类

1. 交互支抗（reciprocal anchorage）　使牙齿或颌骨相互作用，以达到相互移动的效果。可分为以下两种。

（1）简单支抗（simple anchorage）　以单个牙或几个牙为抗基来抵抗矫治力的反作用，是一种较弱的支抗。

（2）固定支抗（stationary anchorage）　以全牙弓为抗基来移动错位牙。全牙弓的抗基固定不动，比简单支抗要强。其实，真正的固定支抗在口腔内是不存在的，所谓"固定不动"是相对而言。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

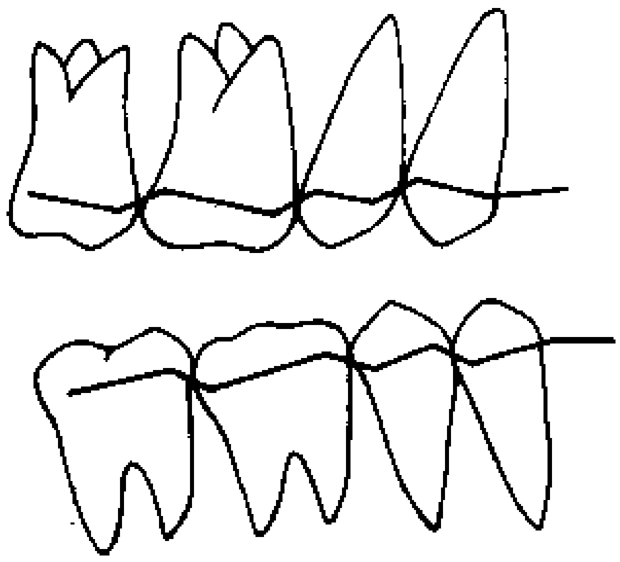


图 11-3-5　准备支抗

Tweed 法的第二序列弯曲

2. 加强支抗(reinforced anchorage)　增加抗基,以进一步增强支抗。

3. 准备支抗(anchorage preparation)也叫支抗准备。是为了加强支抗而进行准备的方法。如在方丝弓矫治技术中,Tweed 法的第二序列弯曲依次使双尖牙、第一磨牙、第二磨牙向远中倾斜,就是为了增强磨牙的支抗而准备的(图 11-3-5)。

三、拔牙间隙和支抗强度

在拔除双尖牙的减数矫治病例中,对拔牙间隙的关闭需要预先进行估计。多数减数病例是为了矫正前牙区的错殆,所以必须确保前牙区的牙齿能有足够的位置向远中移动。于是,就有一个允许磨牙向近中移动,即支抗丧失(anchorage loss)多少程度的问题(图 11-3-6)。

(一) 最大支抗(maximum anchorage)

最大支抗对于拔牙间隙,不允许作为抗基牙的第一磨牙向近中移动,或者移动仅在 1/4 的间隙之内,即不超过 2mm。

(二) 中等支抗(moderate anchorage)

中等支抗抗基牙的第一磨牙向近中移动,在拔牙间隙的 1/4～1/2 之内,即 2～4mm。

(三) 最小支抗(minimum anchorage)

最小支抗允许支抗磨牙有相当量的支抗丧失,可以占拔牙间隙的 1/2 以上,即 4mm 以上。

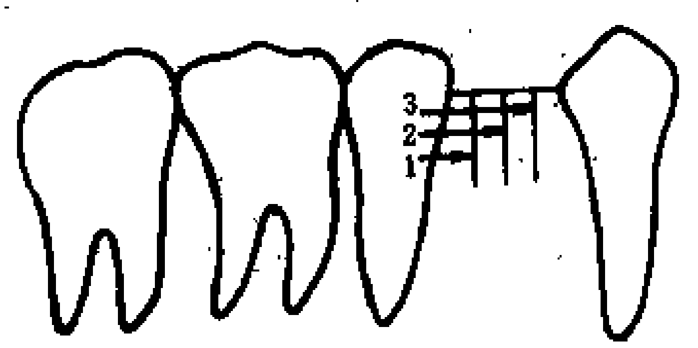


图 11-3-6　根据拔牙间隙的支抗强度分类

1. 最大支抗;2. 中等支抗;3. 最小支抗。

四、支抗的设计和应用

在正畸治疗中,对移动牙施以矫治力必然在支抗部分产生一个大小相等、方向相反的力。而在通常的矫治中,支抗部分多半由牙齿组成,它也会受到反作用力而移动。因此,矫治器的支抗部分必须仔细设计,否则可能出现支抗牙的移位,造成排列间隙不足。

支抗装置理论上应该是稳定不动的,而在临床上,抗基牙常会发生移位。因此,在矫治设计时,必须充分考虑这一点,加强支抗、避免抗基牙发生意外的移位。

乳牙根部已有较多吸收的,不能用作抗基。恒牙根部尚未完全钙化的也不能用作抗基。因此,如果用第二乳磨牙作抗基,患儿必须在 4～8 岁间。如用第一恒磨牙作抗基,一般要在 10 岁以后。这也是在支抗设计时,必须注意的。

支抗的设计应按矫治目标、矫治范围以及移动牙的多少而定。

(一) 颌内支抗

颌内支抗主要矫治个别牙的错位,抗基在同一颌内。常用的是活动矫治器以及唇、舌弓矫治器等。为了增加支抗力,可增加固位装置,如增加卡环、邻间钩,增大活动矫治器的基托

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

面积等。尽可能将支抗力分散在多个支抗牙上。

（二）交互支抗

交互支抗适用于向相反方向移动单个牙或一组牙，如关闭前牙中缝、矫治锁殆的磨牙等。这类病例即以支抗力作为移动牙的矫治力。矫治安氏Ⅱ类错殆用的Ⅱ类颌间牵引、矫治安氏Ⅲ类错殆用的Ⅲ类颌间牵引，也是一种常用的交互支抗方式，用来矫正牙弓关系的不调。

（三）组合支抗

组合支抗也叫支抗组合。这是最常用的方式。在许多矫治方案中，常通过支抗组合来增强支抗力，达到矫治目的，避免抗基牙意外移位。如在应用颌内、颌间支抗的同时，常加用颌外支抗来增强支抗。常见的有矫治安氏Ⅲ类错殆时，在Ⅲ类颌间牵引的同时，结合使用头帽颏兜或上颌前牵引装置来矫正颌间关系不调。

第四节　机械性活动矫治器

活动矫治器是一种由患者自行摘戴的矫治装置。按其力源可分为机械性活动矫治器和功能性矫治器两类。本节将详细介绍机械性活动矫治器。

一、机械性活动矫治器的组成

通常机械性活动矫治器由固位装置、作用力部分及基托三部分组成。

（一）固位部分

固位部分用来防止矫治器松脱，使矫治器不会因本身的重力、口腔肌肉的功能力、矫治力等影响而发生脱位，将矫治器稳稳地固定在口腔内。常用的固位体有以下几种。

1. 卡环　是活动矫治器的主要固位部分，有箭头卡环、单臂卡等。

(1) 箭头卡环(图 11-4-1)　由美国人 Adams 设计的，故又称 Adams 卡。它有两个类似箭头的突起，卡在牙颊侧的接近远中倒凹处，达到固位的目的。两箭头间的卡环体为直线形，与牙列颊侧平行，与基牙颊面分开一定的距离，可以在体部焊接颊管、钩，而便于在管内插入唇弓或用钩作牵引。通常箭头卡环用 0.7～0.8mm 直径(22～21 号)弹性不锈钢丝弯制。

(2) 单臂卡环　利用卡臂尖进入牙齿颊面倒凹区内，起固位作用。多用于双尖牙、磨牙上。通常用直径为 0.8～1.0mm(21～19 号)弹性不锈钢丝弯制。

2. 邻间钩(图 11-4-2)　制作邻间钩时，先在石膏模型上，将邻接关系良好的后牙邻牙



图 11-4-1　箭头卡

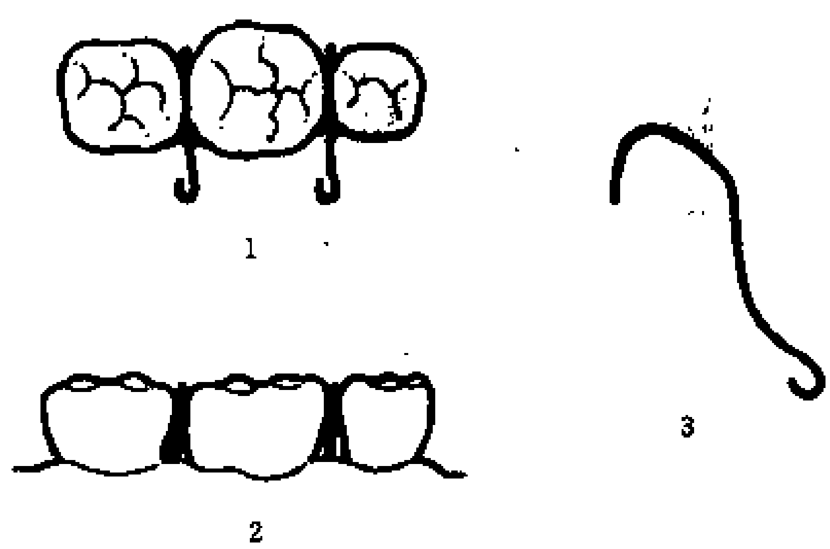


图 11-4-2　邻间钩

1. 殆面观；2. 颊面观；3. 全面观。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

间隙的龈乳头削去约 1.0mm。用 0.8～0.9mm 直径(21～20 号)的不锈钢丝尖端磨成钝圆，然后弯入颊侧邻牙间隙内，末端弯成钩状，沿颊外展隙折向殆外展隙及舌外展隙至舌侧(或腭侧)塑料基托内。

（二）作用力部分

矫治器的作用力部分是利用不锈钢丝的弹性，将其弯制成各种弹簧及唇弓。加力后，可产生温和而又持久的推力，使牙齿移动，达到矫治目的。

1. 弹簧　有以下几种。



图 11-4-3　双曲舌簧

(1) 双曲舌簧　双曲舌簧用来矫治牙齿舌向或腭向错位，打开弹簧可使错位牙唇向或颊向移动。一般用 0.5～0.6mm 直径(25～24 号)的弹性钢丝弯制。双曲舌簧应放在被矫治牙舌面的颈部，其宽度应稍小于矫治牙近远中宽度。前牙双曲舌簧，一般应作成直线形而无弧度。后牙双曲舌簧，弹簧第一曲应与牙齿舌面的外形一致，有一定弧度。第一曲和第二曲的转折处一定要弯成圆角，避免折断。两个曲形成的弹簧平面应与牙体长轴垂直，这样，双曲舌簧作用时牙齿近于整体移动(图 11-4-3)。

(2) 纵簧　使错位牙近远中向移动。一般用 0.5～0.6mm 直径(25～24 号)不锈钢丝弯制。加力或收缩双曲可达到矫治目的(图 11-4-4)。

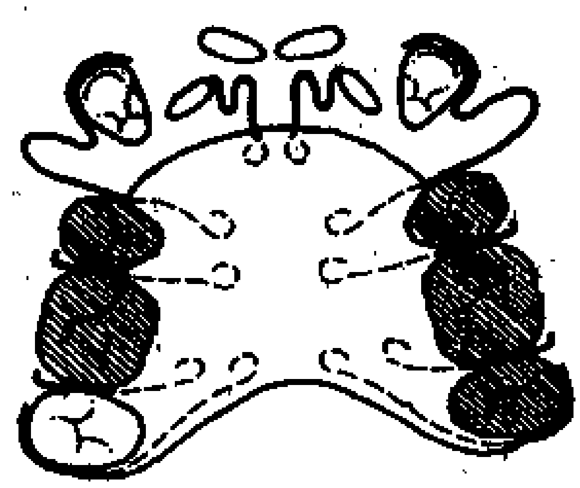


图 11-4-4　双曲纵簧

3|3 单曲纵簧；2|2 双曲纵簧。

(3) 交叉指簧　乳牙较小，做双曲舌簧有一定难度，故常用交叉指簧矫治乳前牙反殆。用 0.5～0.6mm 直径(25～24 号)的弹性不锈钢丝弯制。交叉指簧要达到预期的矫治力，圈必须与矫治牙的长轴垂直(图 11-4-5)。

(4) 圈簧　由弹簧臂、圈和连接体三部分构成。常用 0.5～0.7mm 直径(25～22 号)的弹性不锈钢丝弯制。弹簧臂的长短不同，选用的钢丝的粗细也有所不同。弹簧的长度增加，钢丝也要相应地粗些(图 11-4-6)。



图 11-4-5　交叉指簧

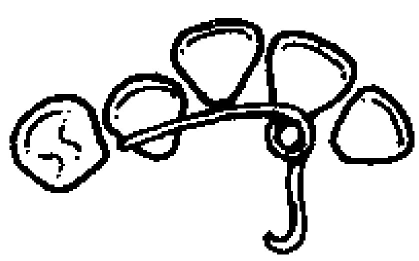


图 11-4-6　圈簧

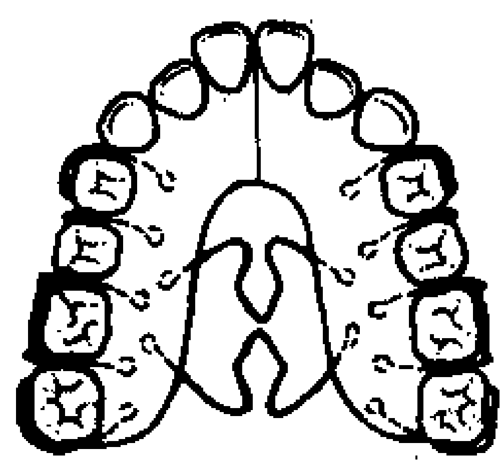


图 11-4-7　分裂簧

(5)分裂簧　用 0.8～1.0mm 直径(21～19 号)的弹性不锈钢丝弯制。其形如菱形曲，放置于腭盖正中。分裂簧的各部分均应离开腭粘膜约 0.5～1.0mm。基托不宜过宽，特别是腭盖高拱的患者。以免加力时，压迫粘膜，矫治力被基托分散。分裂簧充分暴露于基托外，应离开基托 3～4mm，以便于调节加力。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

扩大前、中段时，分裂簧的开口位于43|34之间。若是前、中、后三段都需要扩大时，分裂簧的位置应向后移，其开口应正对54|45之间。加力时，可使前后牙弓同时扩大。如果牙弓缩窄较严重，需扩大量较多时，可在6|6牙冠的舌侧再加一个单分裂簧或双分裂簧（图11-4-7）。

上颌牙弓单侧扩大时，矫治器设计应尽可能加强支抗侧的固位力。可在位置正常的牙上增加卡环、邻间钩等；分裂簧偏向扩大侧；支抗侧基托大于扩大侧。

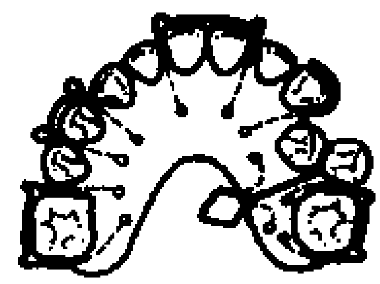


图 11-4-8　扩弓簧

下颌牙弓双侧扩大的矫治器设计原则，与上牙弓扩大原则基本相同。

上、下牙弓双侧同时扩大，除上、下牙弓分别设计双侧分裂簧矫治器外，也可在上牙弓的7654|4567的腭侧基托加翼，伸于7654|4567牙冠的舌面。加力后，上下牙弓双侧均能扩大。

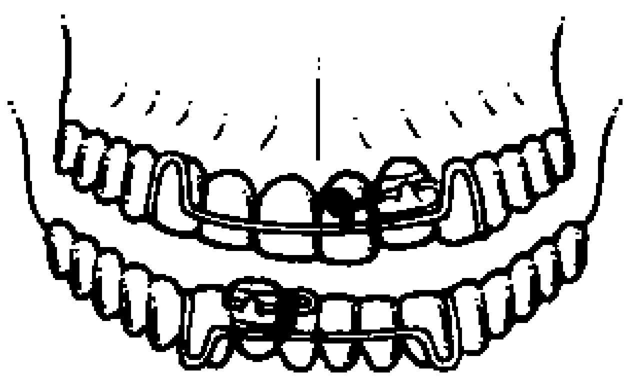
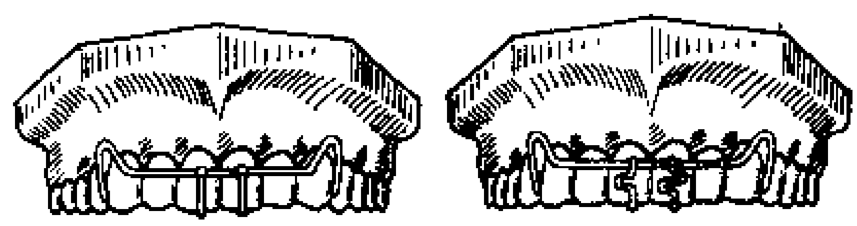


图 11-4-9　别针簧

分裂簧也可推磨牙向后，需把分裂簧的开口放置在被推牙的近中处（图 11-4-8）。

用分裂簧扩大牙弓矫治器，一般每两周调节加力一次，每次使裂缝加宽 1～1.5mm。3～4 个月内，可使牙弓扩大。

（6）别针簧　切牙或尖牙低位或高位萌出，用一简单的附有别针簧的活动矫治器，可垂直牵引或压低牙齿（图 11-4-9）。加力时，应调节别针簧的圈部。



1　　2

图 11-4-10　爪簧

1. 简单爪簧；2. 单曲及双曲爪簧。

（7）爪簧　爪簧一端弯成圈，焊在唇弓上，另一端形如爪，钩在切牙切缘的中部。分简单爪簧、单曲爪簧及双曲爪簧三种。可用来压低前牙（图 11-4-10）。

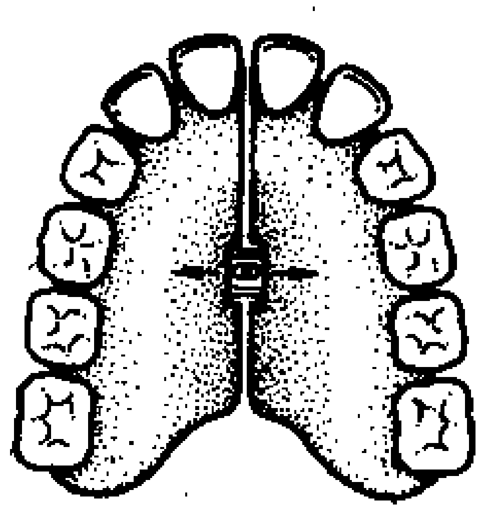


图 11-4-11　扩弓螺旋器

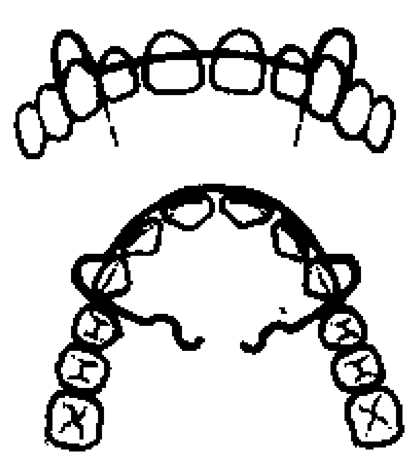


图 11-4-12　双曲唇弓

（8）扩弓螺旋器　与分裂簧的作用相似。把螺旋器放在牙弓中央，可使全牙弓扩大；螺旋器偏于一侧时，可使半侧牙弓扩大；螺旋器置于某一局部，可使局部牙弓扩大。如推磨牙向远中移动，可由医师完成加力或教会病人自己加力（图 11-4-11）。

2. 唇弓　双曲唇弓通常用 0.6～0.8mm 直径（23～21 号）的弹性不锈钢丝弯制。沿切牙唇面弯成弧形，在左右尖牙处各弯成"U"形曲，其顶端超过龈缘 3mm 左右，与龈组织相距约 0.5mm。唇弓的水平部一般位于切牙冠的中部，根据需要也可置于切 1/3 或颈 1/3 处。唇弓必须弯成适合牙弓形状的弧形，其宽度根据需要相当于左侧

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

尖牙到右侧尖牙或左侧第一双尖牙到右侧第一双尖牙的近远中宽度，末端经过尖牙远中面或第一双尖牙的远中面弯至舌侧组织面，形成固定在塑料基托内的连接体(图 11-4-12)。

矫治加力时，收紧双曲可使唇向错位的前牙向舌侧移动。

（三）连接部分

连接部分是把矫治器的固位部分和作用力部分连成一个整体，以发挥矫治力的作用。

1. 基托　用塑料制成，连接活动矫治器的固位装置和作用力部分。基托要求与组织面、牙舌面贴合，其边缘应根据矫治需要确定伸展范围。

2. 基托与连接杆　为了舒适与发音方便，部分基托可用舌(腭)杆代替。特别是下颌前部舌侧倒凹较大者，有时可用半圆形舌杆代替。上颌活动矫治器腭部基托亦可用腭杆代替。

二、常用机械性活动矫治器

（一）上颌双侧后牙𬌗垫双曲舌簧活动矫治器

它主要用于矫治前牙反𬌗病例。固位装置常用邻间钩和箭头卡环。双侧后牙有𬌗垫，将上、下前牙打开 1～2mm。𬌗垫表面只初具牙齿形态，力求平坦，使其既有咀嚼功能，又不妨碍上、下牙弓的自行调位。在每一个反𬌗牙的舌侧，安置一个双曲舌簧。若反𬌗是由假性下颌前突造成，那么，在反𬌗关系解除之后，下颌可以自动后退，同时，使上颌向前生长。前牙反𬌗可自行矫治。如果不能，则可打开双曲舌簧，使上前牙向唇侧移动，与下前牙建立覆𬌗覆盖关系。覆𬌗关系建立后，就可逐步磨低𬌗垫或停戴矫治器。

（二）单侧𬌗垫矫治器

它主要用于矫治单侧后牙反𬌗和单侧后牙锁𬌗。将𬌗垫放在正常侧的后牙上，双曲舌簧放在患侧腭向错位牙的舌侧。𬌗垫解除了患侧的反𬌗或锁𬌗关系，双曲舌簧可推错位牙向颊侧移动。

（三）上下颌平面式𬌗垫矫治器

它用于颌间牵引与矫治上、下颌前突。上下颌活动矫治器上带有全牙弓的平面式𬌗垫，周缘包过前牙切缘及后牙颊尖约 1～2mm。𬌗垫的𬌗面为平面，无解剖形态，随牙弓的𬌗曲线形成一个平滑面。

通过上下颌间橡皮圈的牵引矫正二类或三类颌内关系。

（四）带翼扩弓活动矫治器

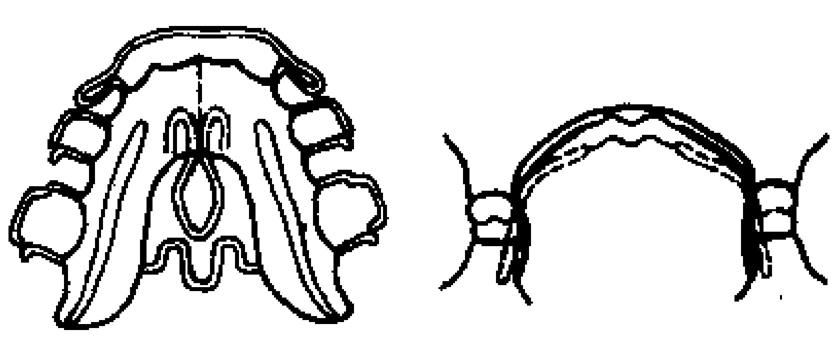


图 11-4-13　带翼扩弓活动矫治器

它是在上颌分裂簧基托活动矫治器的基托腭侧加翼，伸于下颌后牙牙冠的舌面，使上、下牙弓同时扩大(图 11-4-13)。

（五）螺旋器分裂基托矫治器

螺旋器放置的部位不同，而产生相应不同的作用。放置于腭中缝相当于双尖牙与磨牙区处，可扩大牙弓；放置在后牙舌侧，可把个别后牙推向颊侧或远中；放在前牙舌侧基托处，可将前牙推向唇侧(图 11-4-14)。

（六）舌习惯矫治器

它用于纠正伸舌、舔牙、吮拇指和原发性或继发性吐舌等不良习惯。有活动、固定两种。上颌活动矫治器的特点是在上前牙的腭侧做舌挡或舌刺，防止舌做无意识或有意识的前伸动作。舌刺是用直径 1.0mm 不锈钢丝弯制 4～5 根弧形舌挡丝，从上颌前牙舌侧离基托边缘 4～5mm 处伸出。息止颌位时，延伸至下前牙舌侧齿槽粘膜处，尖端磨圆钝。或在有磨牙箭头

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

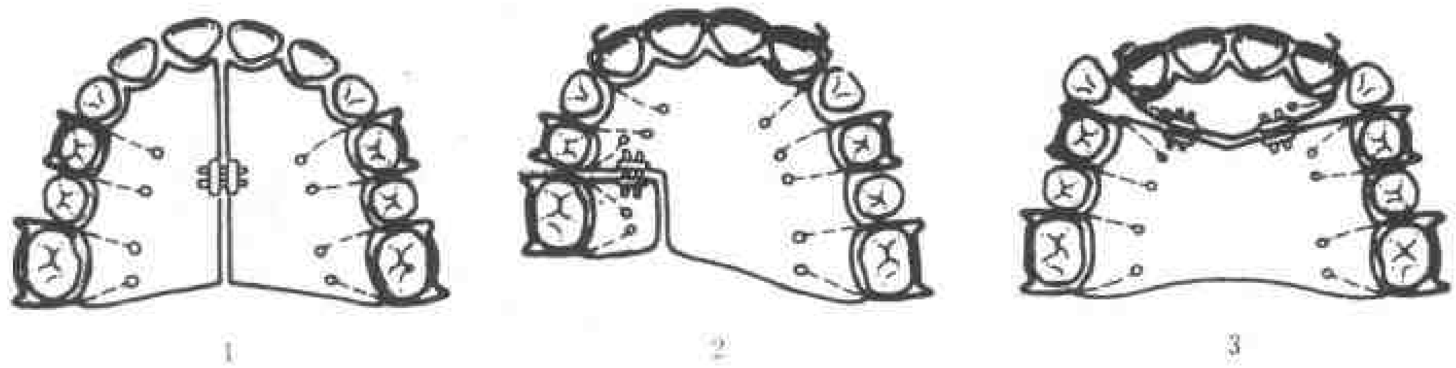


图 11-4-14　带螺旋器活动矫治器
1. 推牙向颊侧移动；2. 推单侧后牙向远中移动；3. 推上切牙向唇侧移动。

卡的上颌活动矫治器上设置栅栏，纠正不良舌习惯(图 11-4-15)。

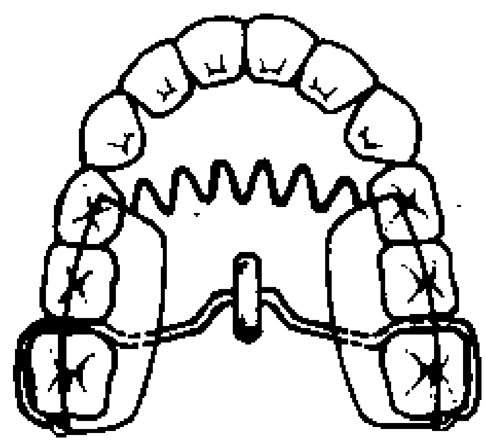


图 11-4-15　舌习惯矫治器

（七）口外牵引活动矫治器

它用于纠正替牙期、恒牙早期牙弓间或牙弓与颌骨、颅面关系的异常。用头、枕、颈、颏部作支抗，移动错位的牙齿、牙弓与颌骨。口外牵引矫治器根据其作用方向可分为口外前方牵引、口外后方牵引和垂直牵引三种。

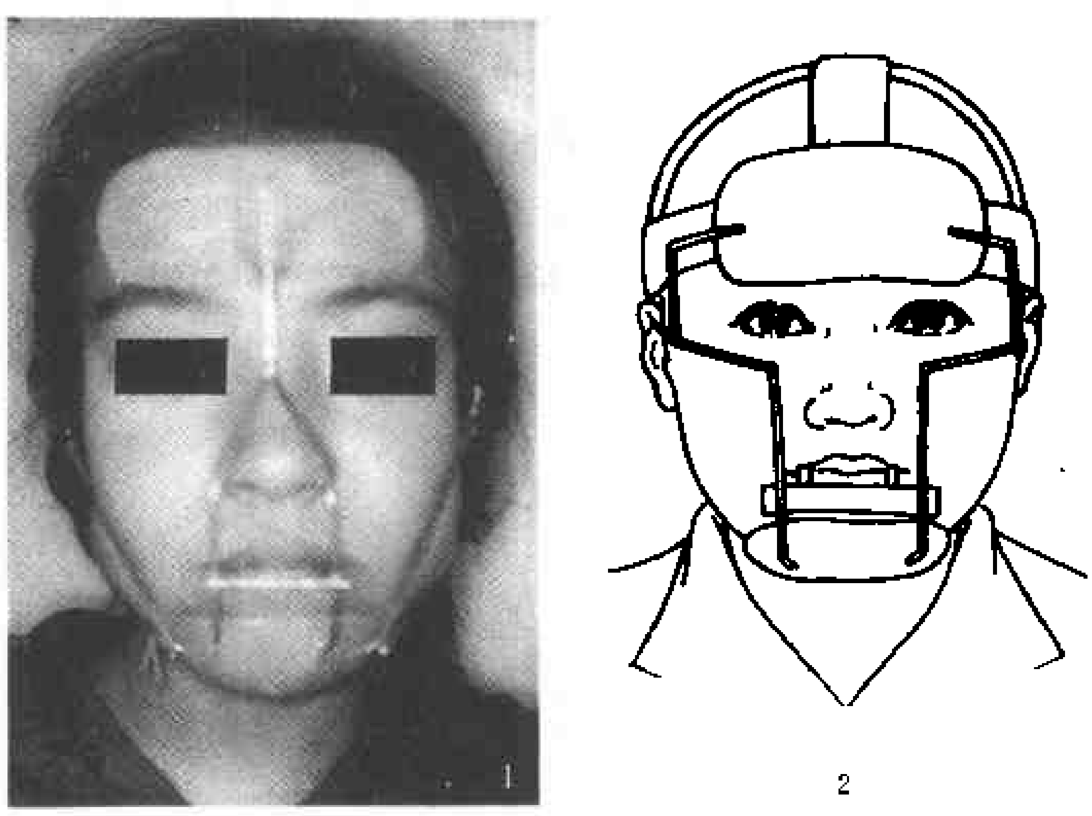


图 11-4-16　前方牵引器
1. 支架式；2. 面具式。

1. 口外上颌前方牵引　适用于生长发育期的儿童Ⅲ类骨性反殆的病例，患儿下颌过度前突、上颌前部发育不良、侧面中部外形呈新月型。口外上颌前方牵引能促进上颌向前和垂直向生长，使下颌向后旋转，还有抑制下颌向前生长的作用。儿童处于生长发育期，骨缝尚未骨性联合，骨组织可塑性强。Delaire 认为前方牵引适用于不超过 10 岁的儿童，牵引力每侧 1～2kg 作用于颌骨上，每天戴矫治器不得少于 12 小时。该矫治器由 4 个部分组成：额垫、颏兜、面具式前方牵引架和口内矫治器(图 11-4-16)。口外面具(或支架)用 1.8～2.0mm 直径(15～14 号)的不锈钢丝根据面部外形弯制。离开面部约 10mm，以保证牵引时不压迫面部组织。牵引架上下端分别与额垫与颏兜连接，在与口裂平行处的支架上做横杆，拉钩与口内矫治器上 2|2 远中处弯向唇侧的牵引钩相对应，用于套橡皮圈进行牵引。口内做上颌活动矫治器，类似殆垫式活动矫治器，设计时固位力要强，殆垫要平，只需略具解剖形态，基托包括的范围尽可能大，2|2 远中处弯制牵引钩作为上颌前牵引的牵引装置。待反殆解除后，逐渐磨低殆垫。上下后牙有殆接触时，可将殆垫全部磨除。

2. 口外后方牵引矫治器　适用于牙性或骨性安氏Ⅱ类错殆，能抑制上颌骨向前生长、推上颌后牙向远中、调整磨牙关系。它由上颌矫治器、面弓(口外弓和口内弓)、头帽和橡皮圈

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

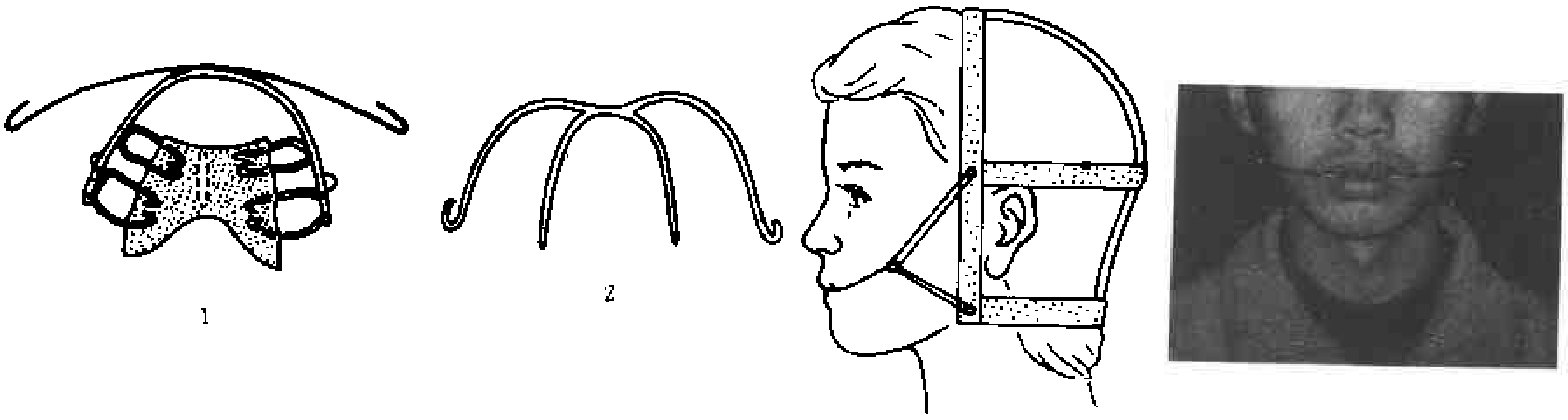


图 11-4-17 口外后方牵引矫治器

1. 活动矫治器及口外弓(活动式装置);2. 口外弓(固定式装置);3. 口外后方牵引矫治器外貌;
4. 病人戴上口外后方牵引矫治器装置。

组成(图 11-4-17)。头帽为支抗部分,其他为连接和作用力部分。在$\underline{64|46}$处置箭头卡环,$\underline{6|6}$卡环上焊颊侧管,以便内弓插入。内外弓于$\underline{21|12}$处焊接在一起,内弓用直径 1.0～1.2mm(19～18 号)、外弓用 1.6～1.8mm 直径(16～15 号)硬质不锈钢丝弯制。外弓在侧切牙远中处弯向口外,末端弯成向前的钩子,应不妨碍唇及面部软组织的活动。短口外弓末端止于第一双尖牙前;中长外弓止于第一磨牙区;长外弓止于第一磨牙后。推上后牙向远中时,内弓装上稍拉长的螺旋弹簧,相当于尖牙处焊上阻止点。当内弓插入颊侧管后,外弓上的钩与头帽上的钮扣挂上橡皮圈,即能发挥矫治作用。抑制上颌向前生长或推磨牙向远中的牵引力一般为每侧 500～800g。通常外弓与殆平面是平行的,适用于推磨牙向后;如外弓向上与殆平面成 15°～20°(或 30°)角时,牵引方向就是向上向后;如其向下与殆平面呈 15°～30°角时,则是向下向后牵引。

第五节 功能性矫治器

功能性矫治器是一种活动矫治器,本身并不产生任何矫治力,在口内固位也不严密,它的作用是改变口面部肌肉功能,从而促进殆、颌和颅面的生长发育。

一、功能性矫治器分类

(一) 简单功能性矫治器

此类矫治器直接将肌力传递至牙齿,如上颌斜面(或平面)导板、下颌联冠斜面导板、前庭盾、唇挡等。

(二) 肌激动器(activator)

这类矫治器主要是通过改变下颌的位置,刺激附着于下颌的咀嚼肌兴奋,而将产生的力传递至牙齿、颌骨,起到功能性颌骨矫形的作用。

(三) 功能调节器(functional regulator,FR)

又称 Fränkel 矫治器。这类矫治器虽然也改变下颌的位置,但主要是通过颊屏和唇挡改变口周肌肉的动力平衡,影响牙弓颌骨的发育。

二、矫治器作用原理

矫治器是由不锈钢丝和塑料等制成。本身并不产生矫治力,而是将口周肌、咀嚼肌的收缩力通过矫治器按一定方向传递至咀嚼系统的一定部位,使其受力,进行矫治;或是解除这

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

些面部口周肌肉对牙槽骨的过分压力，恢复舌肌与唇颊肌间的动力平衡，使相应组织得到改建而达到矫治畸形的目的。

功能性矫治器对肌肉、牙齿、牙槽骨和颌骨起着不同的作用。

（一）肌肉

在功能性矫治器治疗中，下颌的移位往往超过息止殆间隙。这对矫治器产生两种新的力，即弹力和因外物在口内激起肌活动所产生的力。在吞咽时，矫治器也可引起提下颌肌收缩，有助于建立正常的牙齿接触的吞咽。由于功能性矫治器在口内固位不严格，吞咽时必须依靠舌保持其位置，舌因此得到反复的锻炼，恢复正常位置。在矫治过程中不仅舌的动作和位置发生了改变，而且封闭了唇肌，因而也改变了唇的位置和活动。总之，矫治器不仅在口内产生了对牙齿和颌骨有利的新力，还是一种肌训练装置。

（二）牙齿与牙槽骨

矫治器能选择性地控制牙垂直高度。如平面导板可抑制前牙垂直萌出，同时促进后牙垂直萌出，使殆平面变平，以纠正深覆殆；相反，后牙殆垫可抑制后牙伸长，促进前牙萌出，矫正前牙反殆。上后牙萌出多于下后牙时有利于建立Ⅱ类磨牙关系；而下后牙垂直萌出多于上后牙时有助于建立Ⅲ类磨牙关系。同时，还可做近远中方向、颊舌向移动的诱导。

（三）颌骨

动物实验证明，改变下颌的位置能产生明显的骨骼改变，包括髁状突生长量、生长方向、生长时间的改变和颞下颌关节基部的适应性改变以及肌肉附着处的骨改变等。

三、适应证

主要用于矫治上下颌骨长度不调，特别是安氏Ⅱ类错殆的深覆殆、开殆。也可用于功能性Ⅲ类错殆、后牙交叉殆。但一般不适用于牙列拥挤、牙错位及拔牙病例。

功能性矫治器是通过改变神经肌肉的活动影响骨生长和殆发育，所以，仅适用于生长发育中的儿童。替牙期是较好的治疗期，在恒牙早期也可使用。

四、建立咬合

所有的功能性矫治器都要改变下颌的位置，使其与颅面、上颌保持较为正常的关系，为牙殆发育提供较好的神经-肌肉环境。通常根据临床上各种检查资料、头颅定位分析、面部协调等设计下颌的新位置，用口内取殆蜡的方法确定、记录下颌这一新位置，这个过程称为建立咬合。然后，将上述关系转移至殆架上，然后制作矫治器。在功能性矫治器治疗中，建立咬合是关键的一步。尽管不同的功能性矫治器建立咬合时下颌移动的多少略有差异，但都必须从矢状、垂直及横向三个方向设计下颌的位置并遵循相同的基本原则。

（一）矢状方向

下颌在矢状方向上移动的目的是建立中性磨牙关系。因而，不同的错殆下颌移动的方式也不同。

1. Ⅱ类错殆　下颌向前移动，两侧移动相等的距离。

2. Ⅲ类错殆　下颌尽可能向后移动至上、下切牙呈对刃殆。

3. Ⅱ类或Ⅲ类错殆的亚类　下颌一侧向前（或向后）移动，一侧保持原位置。但如为因磨牙位置的变化而导致的Ⅱ类或Ⅲ类殆，则可建立偏近中或远中的磨牙关系。

4. Ⅰ类错殆　理论上下颌应保持原来的矢状关系位置，但实际上由于下颌的垂直打开，颏部向后，面凸度增大，磨牙倾向Ⅱ类关系。所以Ⅰ类错殆治疗时，下颌也应前移 2mm 左右。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

功能性矫治器治疗时，下颌前移的量，有的是以磨牙关系达到中性为准，有的是以上、下切牙达到对刃关系为准。同时，还要看面部在这一位置是否协调。一般来说，下颌一次前移量不宜超过7～8mm。如为深覆盖严重而需前移量较多者，可分2～3次前移下颌骨。

（二）垂直方向

所有功能性矫治器在建立咬合时，都需要垂直打开咬合。一般认为，下颌垂直向打开的量应超过息止𬌗间隙距离，并与下列因素有关。

1. 错𬌗的类型　覆𬌗的深浅是垂直打开量的决定因素。覆盖的大小也影响垂直打开的量。覆盖大，下颌前移多，垂直打开则不应过大；相反，覆盖小，下颌前移少，垂直打开则应大些。对于Ⅲ类错𬌗，垂直打开至少应使前牙反覆𬌗关系解除。

2. 患者的生长发育　一般年幼者垂直打开距离应较年长者小。

3. 功能性矫治器的类型　不同类型的功能性矫治器，咬合打开的数量不同，切牙分开的距离也从0～6mm不等。

在设计下颌前移和垂直打开的数量时，有一个原则，即下颌至少在一个方向上（或者是矢状方向、或是垂直方向）有足够的移位。目的是激活肌肉活动。

（三）水平方向

在建立咬合时还应考虑上、下颌的横向位置关系，使上下颌中线一致。在有些情况下，如一侧乳尖牙早失或一侧上切牙过小造成中线偏移，应做中线修正，在上下颌骨正中位置上建立咬合。又如由于𬌗干扰引起的偏𬌗，可在息止𬌗位时使上下颌骨中线保持一致，确定位置（图11-5-1）。

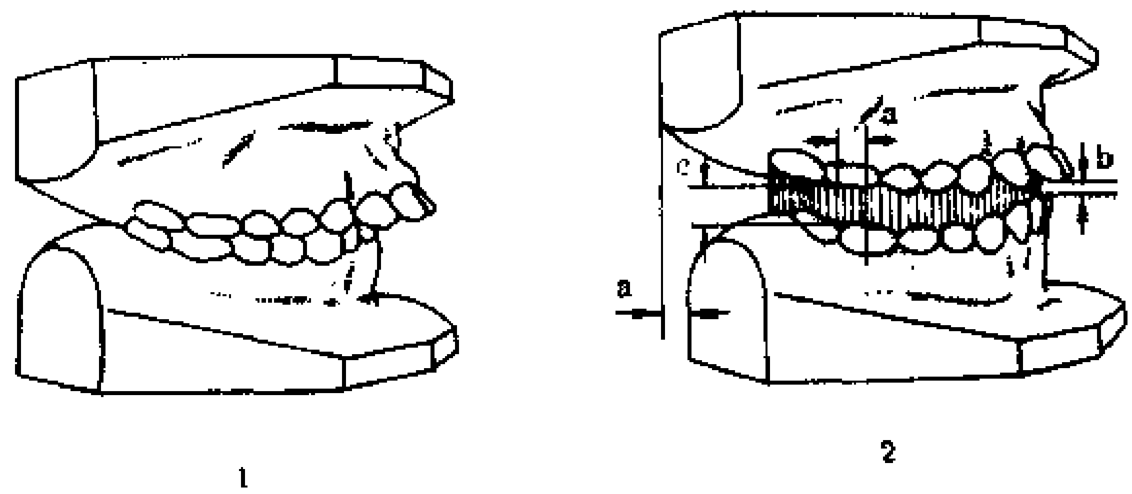


图11-5-1　建立咬合模型示意图

1. 原始𬌗关系；2. 𬌗蜡建立咬合后的上下牙弓关系；a. 下颌前移的量；b. 切牙区垂直打开的量；c. 磨牙区垂直打开的量。

建立咬合的过程如下：用蜡做成与下牙弓形态一致的马蹄形，边做边在酒精灯上烤软，𬌗蜡放入口内下牙弓上，引导下颌至被设计的位置上咬合，把记录好的关系转移到模型上，然后在𬌗架上完成矫治器的制作（图11-5-2）。

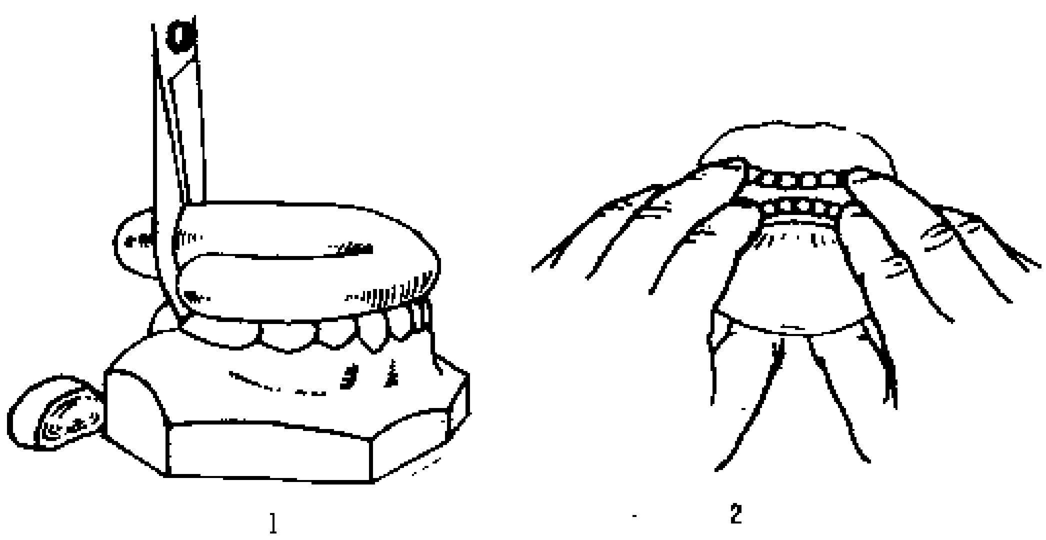


图11-5-2　建立咬合

1. 将蜡做成马蹄状；2. 放入口内引导下颌前伸或后退。

五、常用功能性矫治器

1880年Kingsley首先提出功能性矫治器，经过100多年的应用和发展，目前功能性矫治器已自成体系，且种类繁多。

（一）口腔前庭盾

口腔前庭盾由2～3mm厚的塑料制成，形状大小与患者牙弓前庭相一致，上下边缘伸展距移行皱襞，左右末端终止于第一恒磨牙的远中处。矫治Ⅱ类1分类上颌前突时，仅前庭

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

盾的内侧与上切牙和齿槽粘膜接触，其余部分与其他牙及牙槽粘膜离开 3～5mm。上、下唇与颊肌收缩时，作用力可通过前庭盾至上前牙，使上前牙舌向移动。同时，前庭盾加强舌向外侧的压力，使牙弓狭窄得以纠正。

在前庭盾的唇面外侧中央加一钢丝圈，可套上把柄或小绳做唇肌功能训练。对口呼吸患者，可帮助封闭口腔前部以纠正口呼吸习惯。

（二）肌激动器

最初的肌激动器由 Andersen 于 1910 年设计，是从 Robin 的 monobloc（单一体）发展而来。肌激动器对安氏Ⅱ类 1 分类错𬌗有良好的治疗效果，还可用于治疗安氏Ⅱ类 2 分类、安氏Ⅲ类以及开𬌗畸形，但不适于安氏Ⅰ类牙列拥挤及上颌前突的病例。

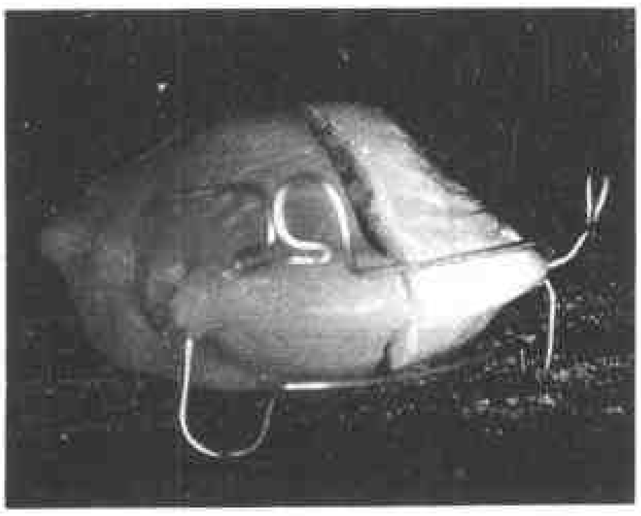


图 11-5-3　肌激动器

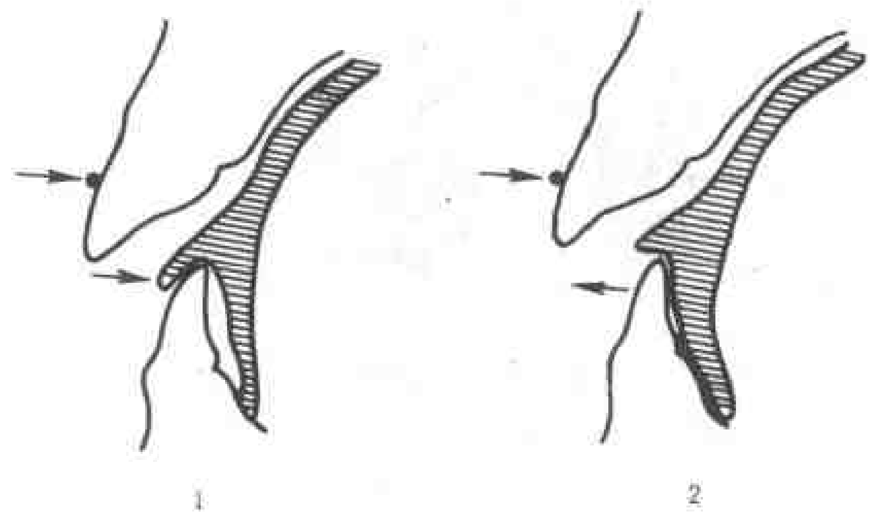


图 11-5-4　矫治器与前牙的关系

1. 上切牙腭侧、下切牙舌侧基托缓冲，唇弓与上切牙接触，下切牙为塑料帽包压，可使上切牙腭向移动，防止下切牙唇倾；2. 在需要下切牙唇向移动时的下塑料帽设计。

1. 构造　矫治器由塑料基托和唇弓组成，没有固位卡环和机械加力装置（图 11-5-3），基托的上颌部分覆盖整个腭盖，下颌部分向下延伸至口底，基托的远中达第一恒磨牙远中面。上、下基托相连接，在前牙区形成下切牙塑料帽包压住下前牙，可防止下切牙垂直萌出及唇向倾斜。上颌尖牙之间附有一个双曲唇弓，可将肌力传导至上前牙。如果上前牙腭侧包括齿槽部分的基托被调磨缓冲，上前牙在唇弓的影响下将向腭侧倾斜移动（图 11-5-4）。基托的

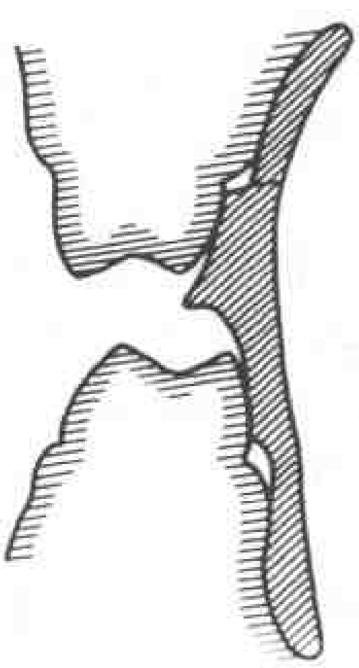


图 11-5-5　矫治器与后牙的关系

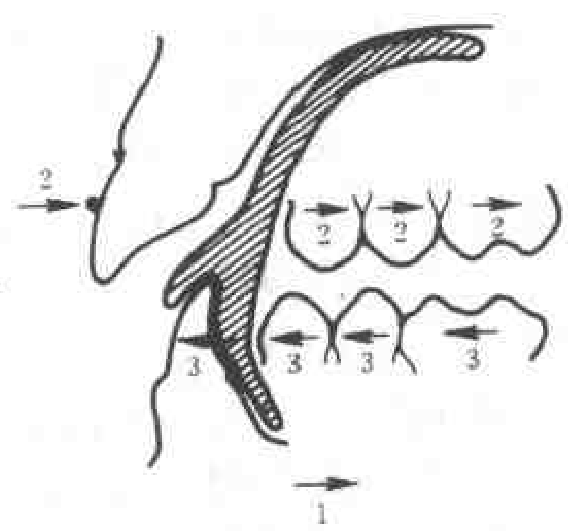


图 11-5-6　肌激动器的牙齿槽作用

1. 下颌下肌群的收缩力；2. 抑制上牙弓向前发育的力；3. 促进下牙弓向前发育的力。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

后牙有牙齿的诱导面和咬合面，通过调磨这部分塑胶，可以控制、引导后牙向近远中、颊向和垂直向移动（图 11-5-5）。

2. 原理　肌激动器的矫治力来源于咀嚼肌，在口内的松散固位也主要依靠咀嚼肌。未戴入矫治器时，整个咀嚼肌群处于平衡状态。戴入矫治器后，下颌因矫治器的引导被迫向前、向下固定在新的位置上，咀嚼肌群的平衡被打破，下颌下肌群和提下颌肌群被牵拉。下颌下肌群被牵拉，反射性地拉下颌向后，拉力通过唇弓和牙诱导面传至整个上牙弓和上颌，使之向前的发育受到抑制。同时，拉力又反作用于下颌，产生使下牙弓向前的推力（图 11-5-6）。

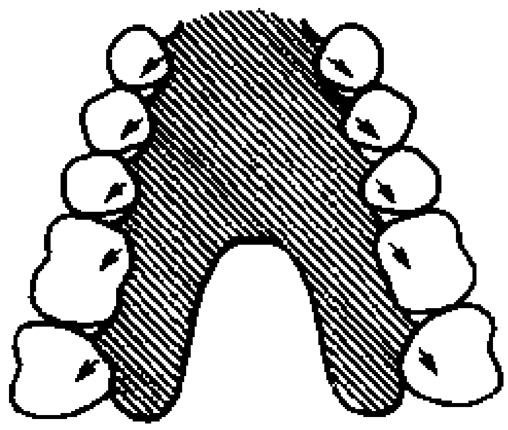


图 11-5-7　上后牙与牙导面的关系
上颌后牙的远中塑胶被缓冲，近中部分与导面接触，因而上后牙在𬌗向萌出的同时向远中移动。

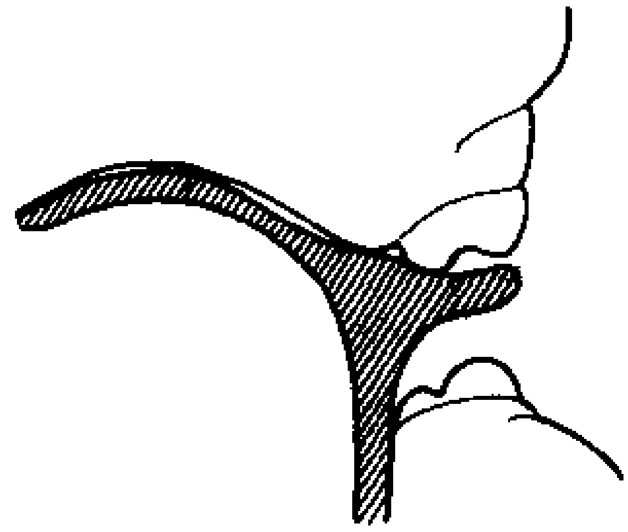


图 11-5-8　上后牙与咬合部牙导面的关系
牙导面抑制上后牙萌出而促使下后牙萌出，在较高的位置建立功能𬌗平面，有助于将Ⅱ类磨牙关系改变为Ⅰ类。

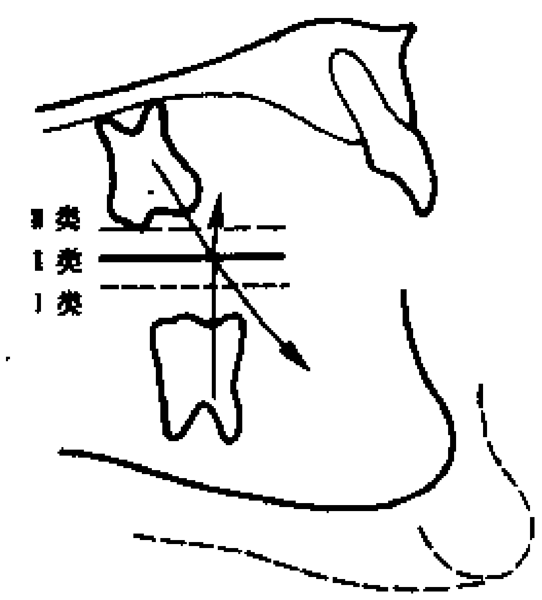


图 11-5-9　诱导上下后牙萌出方向
控制上、下后牙的萌出可调整功能𬌗平面的水平位置，从而改变上、下磨牙关系。

基托的咬合部分与牙齿接触，在接触部分的基托上可产生“光亮区”。“光亮区”的牙齿与基托的接触可对牙齿的移动产生诱导，对于矫正不利的“光亮区”应当磨去。例如Ⅱ类 1 分类错𬌗，上颌后牙远中诱导面基托应磨去，使上后牙向远中移动；下颌对后牙近中诱导面基托磨去，使下后牙向近中移动（图 11-5-7）。磨除基托咬合部分，使牙齿移动的同时，𬌗向萌出。在Ⅱ类错𬌗治疗中，抑制上后牙的垂直萌出而促进下后牙自由萌出，在较高的水平位置上建立功能𬌗平面，有利于建立Ⅰ类磨牙关系（图 11-5-8）；相反，抑制下后牙垂直萌出而促使上后牙萌出，在较低的水平位置上建立功能𬌗平面，有助于改变Ⅲ类磨牙关系为Ⅰ类磨牙关系（图 11-5-9）。

3. 建立咬合　为了使Ⅱ类磨牙关系改变为Ⅰ类磨牙关系，下颌前移一般在 5mm 左右。咬合打开的数量超过息止𬌗间隙 2mm，一般在磨牙区分开 4mm 左右。若矢状不调严重，下颌前移较多（7～8mm），咬合打开应相对减小，在 2～4mm 左右。相反，若下颌前移的数量较小（3～5mm），咬合打开应适当增大，在 4～6mm。这样，使下颌下肌群和提下颌肌群所受的牵引刺激，既能为患者耐受，又能较好地发挥矫治作用。然后用蜡记录下𬌗关系并转移至模型上。

4. 矫治器制作　首先弯制唇弓，弯制要求与活动矫治器唇弓一致。只是连接体需越过上颌尖牙远中面，且在上下打开的𬌗间隙之间进入基托，而不影响上、下牙齿的𬌗向萌出。将新建立的咬合用蜡记录下转移至石膏模型，上𬌗架。模型应当反上，即前牙对着𬌗架的后部。这样，有利于糊塑。然后，将弯制好的唇弓固定在模型上，用点滴法或直接法糊塑，形成矫治

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

器的前牙区基托及后牙诱导面基托。必要时，在下前牙区形成下切牙塑料帽，以防止下切牙垂直萌出及唇向倾斜。

5. 临床使用　矫治器初戴时，由于体积较大而不适应，尤其是入睡后矫治器会不自觉地从口内脱出，但绝大多数在一周内即能适应，并将矫治器保持在正确的位置上。若矫治器试戴一周后，夜间仍然脱出口腔，应检查是否垂直打开量不足或者下颌前移的量过多。矫治器仅在夜间戴用，每天戴10～12小时。所以，对口腔功能的影响较小。Ⅱ类1分类畸形一般在治疗10～12个月后，前牙覆殆覆盖关系正常，后牙中性殆关系稳定，一般不需要保持。

（三）功能调节器

功能调节器又称Fränkel矫治器，是R·Fränkel于本世纪60年代设计的，10余年后传入美国，经改进而成为临床常用的功能性矫治器。

1. 原理　功能调节器(FR)与其他功能性矫治器的最大区别在于其主要作用部位在口腔前庭区，用唇挡和颊屏把唇、颊肌撑开，使发育中的牙列免受异常口周肌功能的影响，同时还创造环境促使牙弓、颌骨在长、宽、高三个方位上最大限度的发育(图11-5-10)。

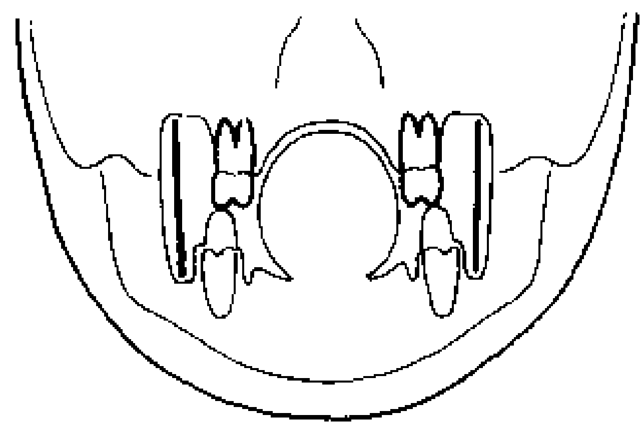


图11-5-10　颊盾的位置

颊盾消除了颊肌的压力，使上、下牙弓能侧方扩展。

2. 类型　Fränkel设计的功能调节器FR有4种类型。FR_1和FR_2主要矫治安氏Ⅰ类和Ⅱ类错殆；FR_3矫治安氏Ⅲ类错殆；FR_4矫治开殆。以FR_2为代表。

3. 构造　FR_2包括塑料和钢丝两部分。塑料部分为颊屏、下唇挡和下舌托，钢丝部分在上颌有唇弓、尖牙曲、前腭弓、腭弓与殆支托，在下颌有唇挡连接丝、舌托连接丝、舌簧以及舌托加固丝(图11-5-11～14)。

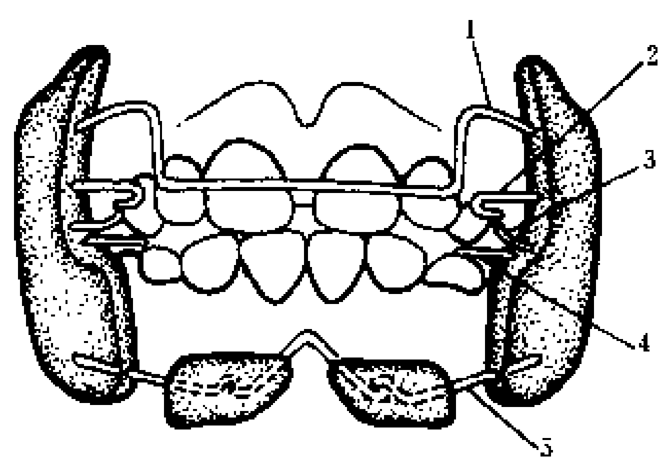


图11-5-11　FR_2正面观

1. 上唇弓；2. 尖牙曲；3. 前腭弓；4. 舌托连接丝；5. 唇挡连接丝。

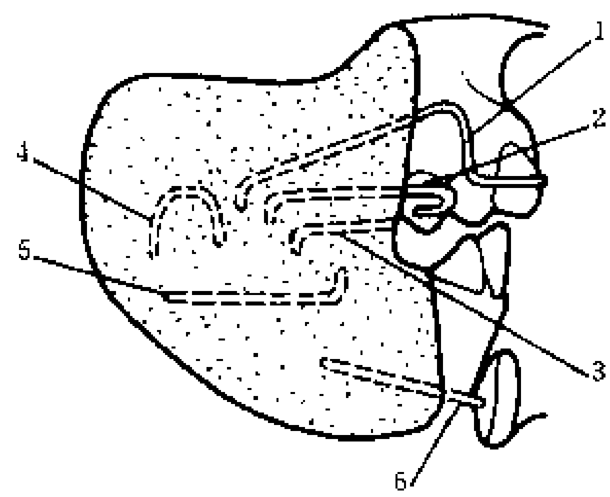


图11-5-12　FR_2侧面观

1. 上唇弓；2. 尖牙曲；3. 前腭弓；4. 殆支托-腭弓；5. 舌托连接丝。

矫治器的支抗部分主要在腭弓越过殆面处，腭弓凸向远中面，两端从第一恒磨牙的近中面越过殆面进入颊屏，然后延续成第一恒磨牙的殆支托(图11-5-15)。第一恒磨牙和第二乳磨牙之间需分开时，稍稍片切第二乳磨牙的远中面，以使钢丝在越过殆面时位于边缘嵴之下。如为第一恒磨牙和第二双尖牙，则在取模前先分开，口内不做片切，腭弓在戴入矫治器1～2个月后，可自动就位。殆支托置于上颌第一恒磨牙近、远中颊尖之间，可防止矫治器向上移位而致颊屏边缘压迫前庭沟。此外，殆支托可抑制上磨牙垂直萌出，而下磨牙可以自由地近中、殆向萌出，这有利于Ⅱ类磨牙关系转变为Ⅰ类磨牙关系。上颌前腭弓主要是防止上前

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

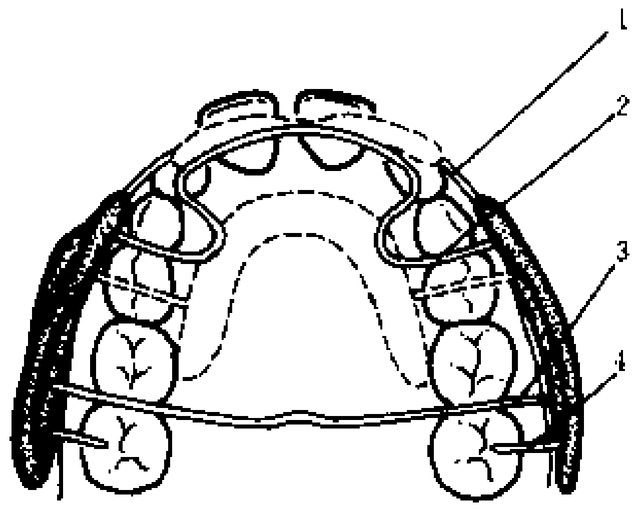


图 11-5-13　FR_2 上颌殆面观

1. 尖牙曲；2. 前腭弓；3. 腭弓；4. 殆支托

虚线示下舌托及其连接丝。

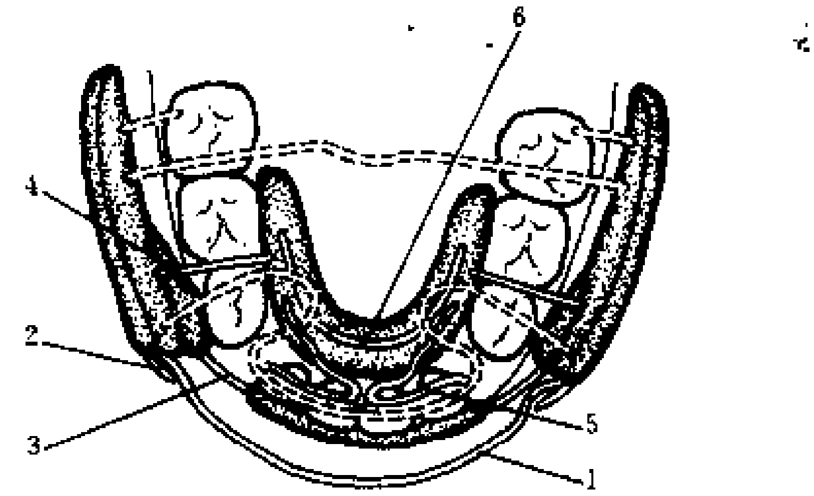


图 11-5-14　FR_2 下颌殆面观

1. 上唇弓；2. 尖牙曲；3. 唇挡连接丝；4. 舌托连接丝；

5. 舌簧；6. 舌托加固丝。

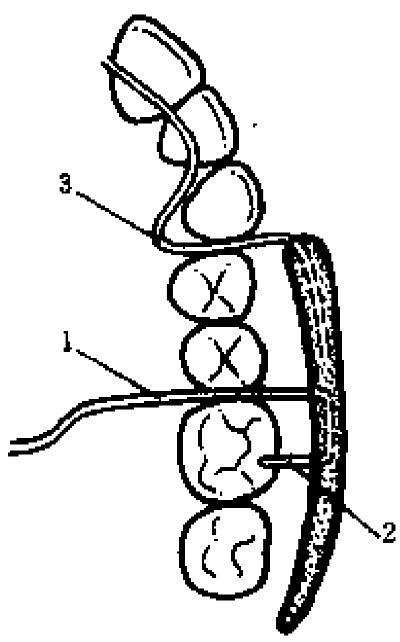


图 11-5-15　FR_2 的支抗

1. 腭弓越殆丝；2. 殆支托；

3. 前腭弓越殆丝。

牙舌向倾斜，在安氏Ⅱ类2分类病例的治疗中则可用来唇向移动上前牙。前腭弓的另一作用是弓丝在尖牙与第一乳磨牙之间越过殆面进入颊屏，该处的越殆丝可作为矫治器的另一支抗部分。尖牙曲用于引导尖牙萌出、扩展尖牙区。下舌簧可防止下前牙过度萌出。

4. 取印模　FR 治疗的成功取决于矫治器是否合适，因而，准确的模型修整特别重要。由于颊屏的上、下缘要稍稍向上外、向下超过前庭沟底，因而托盘不能过高、过宽而使软组织移位。印模须包括上唇系带、上第一双尖区的颊系带、舌系带、下唇系带以及下颌颊系带。

5. 建立咬合　安氏Ⅱ类病例，下颌前移数量一次不超过3mm，否则矫治器容易失去上颌支抗，造成上切牙舌倾。如需要前移的量较多，可切断颊屏，使下唇挡和舌托作为一整体逐次向前移动下颌(图 11-5-16)。垂直打开的距离在双尖牙区为 3mm，上下颌骨中线必须一致。

6. 矫治器制作　应注意的几点。

(1) 为了得到精确的矫治器的边缘伸展，唇颊屏能充分伸展至前庭沟底部牵引扩张牙槽粘膜，从而刺激骨膜生长，需要在工作模型上加深前庭沟。要加深的部位包括上颌结节、上颊系带前部、上尖牙上部及下唇挡部。按唇颊沟的局部形态向下方加深 2～3mm(图 11-5-17)。越殆丝经过处要进行模型刻槽的预备，口内侧相应做片切(如为乳牙)或做牙间隙分离。

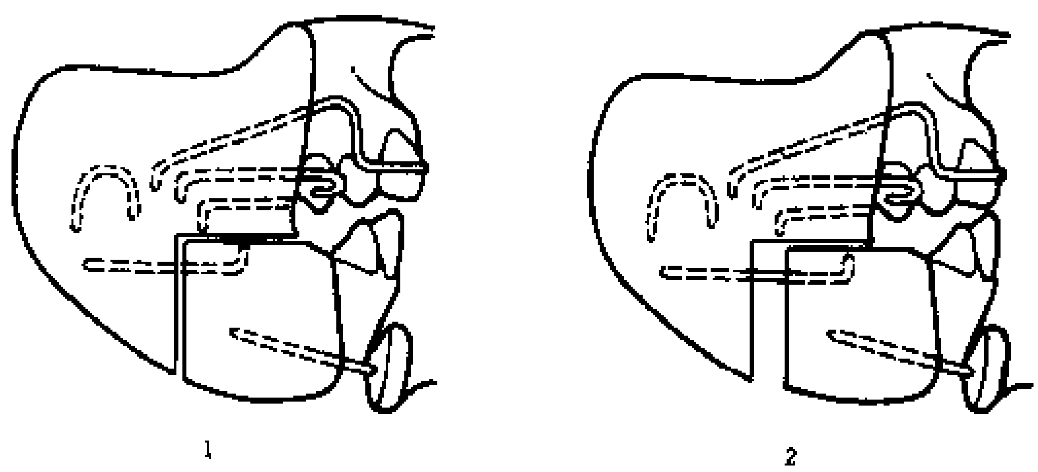


图 11-5-16　FR_2 治疗中下颌再前移

1. 切断颊盾，注意不要伤及越殆丝；2. 下唇挡和舌托作为一整体前移。

(2) 分别弯制唇弓、腭弓、尖牙曲、下舌托连接丝、舌托加固丝、下唇挡连接丝和下舌簧。其中，腭弓用 1mm 直径不锈钢丝弯制，舌托加固丝及下舌簧用 0.8mm 直径不锈钢丝，其余均为 0.9mm 直径的不锈钢丝弯制(参见图 11-5-11～14)。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(3) 将咬合蜡记录的关系转移至殆架上。

(4) 在颊屏、唇挡部位的模型上铺蜡，厚度根据牙弓需扩弓的多少决定。上颌前庭区一般为 3mm 左右，下颌前庭区约 0.5mm，牙齿部分一般为 3～4mm。下唇挡铺蜡的厚度取决于倒凹的程度，做到矫治器摘出时不刺激该处牙龈组织。

(5) 用蜡将弯制好的钢丝部件固定在模型上，用自凝塑料分别制成颊屏、唇挡和舌托。形成的颊屏、唇挡厚度不应超过 2.5mm，唇挡上缘在牙龈下方至少 5mm。

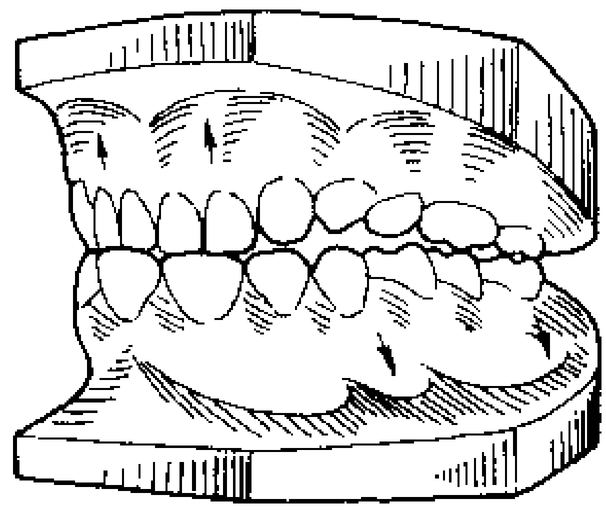


图 11-5-17　FR_2 模型预备
箭头所指处前庭沟需要加深。

(6) 临床使用初戴时，不要过度地调磨矫治器的边缘，应有足够的时间让矫治器定位并等待组织反应。开始两周每天戴矫治器两小时，复诊时要特别仔细地检查组织反应，调磨、修改相应的矫治器部位。复诊后，增加戴用时间，第四周末时应在整个日间戴用。患者能日夜戴用矫治器后，每 4～6 周复诊一次，检查是否疼痛。患者的合作与治疗效果有关。一般在日夜戴用后 5 个月产生疗效，磨牙关系则在 6～9 个月被矫正。

对于严重的Ⅱ类错殆，下颌前移 3mm 不足以矫正远中磨牙关系。因此，一般在日夜戴用后 4 个月，需再次将下颌前移。此时可以将原矫治器的下唇挡和舌托作为一个整体游离，然后适当前移。

传统功能调节器用于替牙殆时一般日夜戴用 18～24 个月，然后夜间戴用直至恒牙萌出完成。

第六节　细丝弓矫治技术

细丝弓矫治技术是正畸科先驱澳大利亚的 P. Raymond Begg 医生于 20 世纪 30 年代开始研究，经三十余年的临床实践，在 Angle 所设计的带状弓托槽和 Johnson 的双丝弓矫治器的基础上，演变、发展，形成了一套新的矫治理论和自成体系的矫治方法。所以，又称为 Begg 矫治技术。自本世纪 50 年代公布以来，经过数十年的改进和完善，现已成为世界上运用较广的固定矫治技术之一。

一、概念

细丝弓矫治技术使用细而弹性较强的弓丝，利用弹性较弱的橡皮筋牵引力以及点接触方式的托槽(图 11-6-1)，使牙根面积小的牙齿倾斜移动，对多根牙几乎无损害，并且不间歇、连续地使牙齿移动。

细丝弓矫治技术有一个基本术式，原是为安氏Ⅱ类 1 分类的上颌前突病例设计的。经过一定的变化，几乎能够适合各类错殆。另外，这个基本术式是基于原则上需要拔牙的病例的，而在细丝弓技术中大多数病例也是要拔牙的。基本术式大致可分为三个阶段。

第一阶段主要是解决牙列拥挤及个别牙的扭转，矫正深覆殆，即打开咬合，通过下颌磨牙群的前移使上下颌磨牙关系成为安氏Ⅰ类关系；第二阶段是关闭第一阶段治疗后余下的拔牙间隙，这时常会发生上、下前牙向舌侧倾斜；第三阶段则将前两个阶段中由于倾斜移动而发生长轴倾斜的牙齿，进行唇舌向和近远中向的矫治。

在这三个阶段中共同适用的原则是：所有牙齿的移动在所有的方向、所有的平面上同时

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

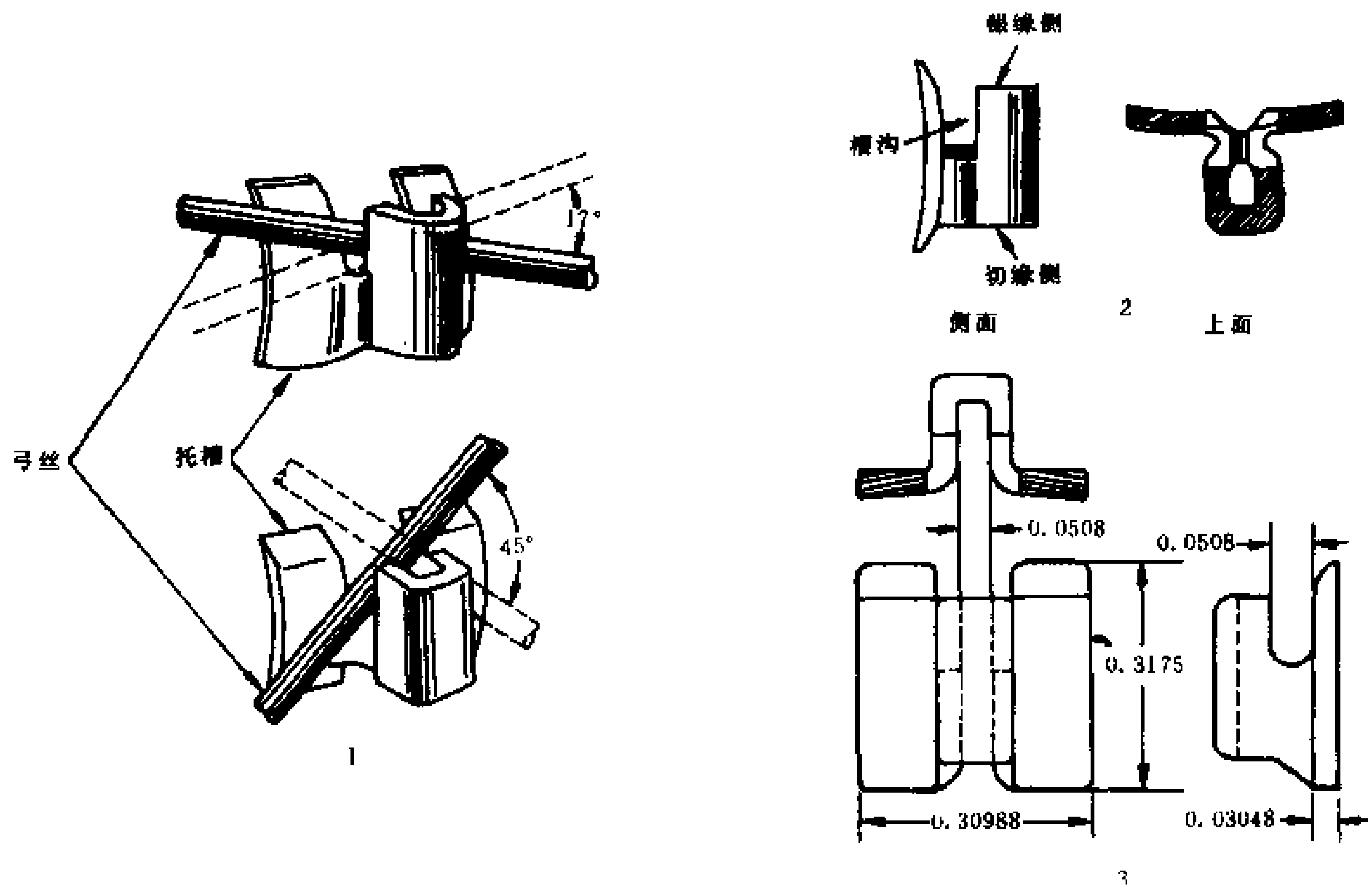


图 11-6-1　Begg 托槽的结构(单位:cm)

1. 弓丝在托槽中的活动范围;2. 托槽的侧面及上面观;3. 托槽三维图。

进行;如果前一阶段的目标没有达到,就不能进入其后的治疗阶段。

二、托槽和颊面管等附件的位置(图 11-6-2)

(一) 托槽、颊面管等在上颌牙齿的正确位置

1. 中切牙　从切缘到托槽沟的底部是 4mm,托槽中轴与牙长轴平行。

2. 侧切牙　从切缘到托槽沟的底部是 3.5mm,托槽中轴与牙长轴平行。

3. 尖牙　从牙尖到托槽沟的底部是 4mm,托槽中轴与牙长轴平行。在尖牙的舌侧粘接一个舌侧扣,位置在尖牙舌侧的中央。

4. 第二双尖牙　从牙尖到托槽沟底部是 4mm,托槽中轴与牙长轴平行。如果第二双尖牙有扭转,则必须在舌侧粘接舌侧扣,位置在舌侧中央。

5. 第一磨牙　在磨牙带环上,颊侧焊颊面管,舌侧焊舌侧扣。从颊面看,颊管位于牙冠的中 1/3,平行于咬合面。近中颊管口对着近中颊尖。从𬌗面看,颊管平行于近远中向的中央裂沟。在颊面管的远中部分与磨牙颊面之间,常有一个三角形间隙。舌侧扣位于第一磨牙的舌侧面,与颊面管的近中管口处相对。如果有必要,亦可在舌面近远中焊两个舌侧扣。

(二) 托槽、颊面管等在下颌牙齿的正确位置

1. 中、侧切牙　从切缘到托槽沟底部是 3.5mm,托槽中轴与牙长轴平行。

2. 尖牙　从牙尖到托槽沟底部是 3.5mm,托槽中轴与牙长轴平行。与上颌尖牙相同,在舌侧中央粘接舌侧扣。

3. 第二双尖牙　从牙尖到托槽沟底是 3.5mm,托槽中轴与牙长轴平行。如果第二双尖牙有扭转,则在舌侧中央粘接舌侧扣。

4. 第一磨牙　与上颌磨牙相似。在磨牙带环上,颊侧焊颊面管,舌侧焊舌侧扣。从颊面看,颊面管位于牙冠的龈 1/3 处,平行于咬合面,近中颊管口对着近中颊尖。从𬌗面看,颊面

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

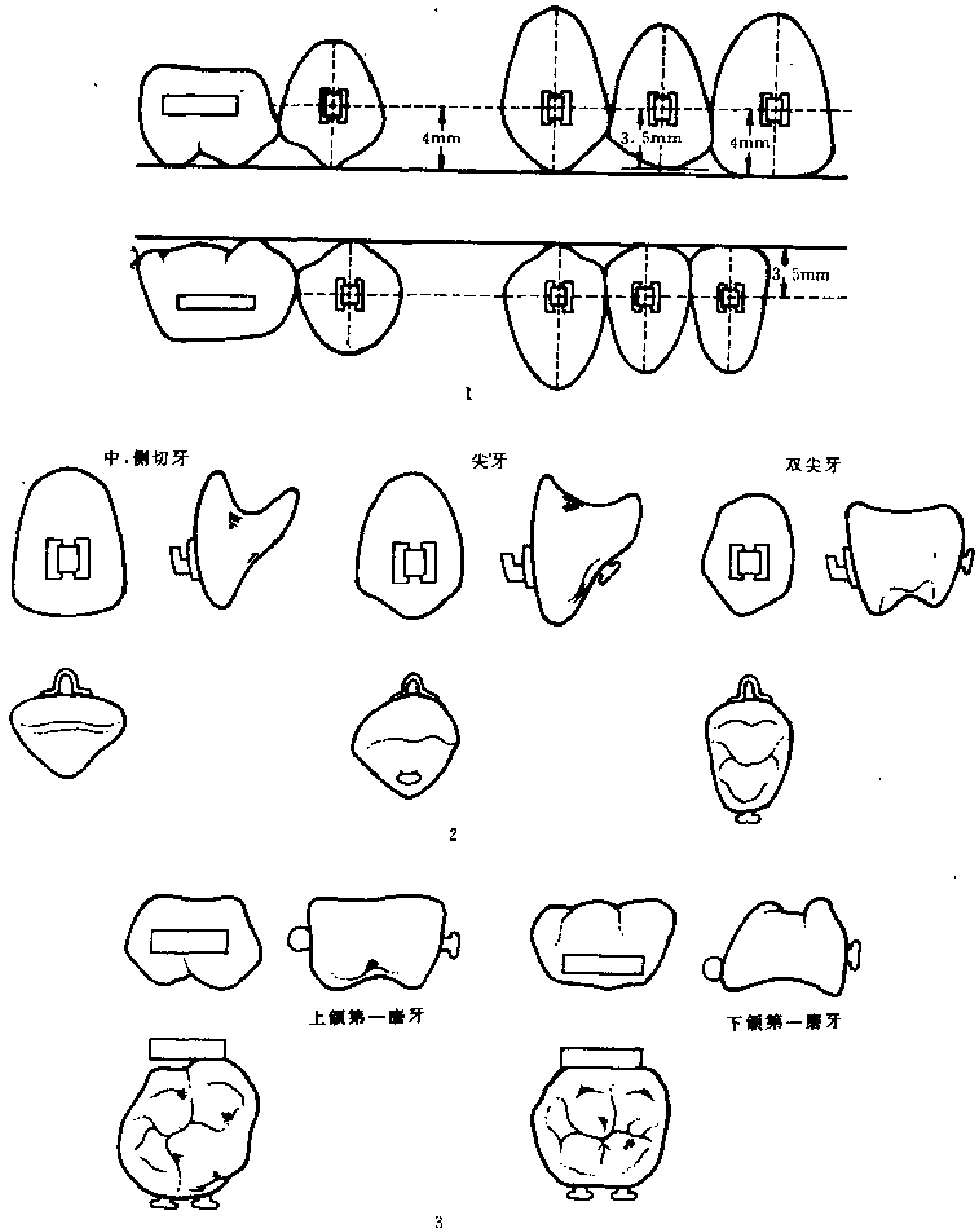


图 11-6-2　托槽、颊管、舌侧扣的正确位置

1. 托槽在牙列中的正确位置；2. 托槽在中、侧切牙、尖牙，双尖牙的正、侧、殆面观；3. 托槽在上、下颌第一磨牙的正、侧、殆面观。

管平行于近远中向的中央裂沟。舌侧扣位于舌面中 1/3，近远中向排列两个，如果只焊一个舌侧扣，则焊在近中处。另外，由于近年来釉质粘合剂的广泛应用，大部分的矫正附件通过釉质粘合剂直接粘合在牙面上，而不再制作带环。磨牙因咬合力较大，故仍需制作带环，焊接矫正附件。

三、第一阶段(stage Ⅰ)

(一) 牙齿移动和治疗目标

1. 打开咬合，改善深覆殆、深覆盖，使前牙呈切刃咬合。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 解除前牙拥挤。如果是稀疏牙列，则关闭前牙间隙。

3. 矫治扭转牙、锁殆牙。

4. 使尖牙、第一磨牙呈Ⅰ类咬合关系。有时磨牙可呈轻度的Ⅱ类关系。

5. 使上、下牙弓规则、协调。

须注意：①反殆和下颌前突时，前牙的咬合状态应改善至正常的覆盖；②开殆时，前牙的咬合状态，不呈切刃殆，而是稍深的覆殆。

（二）治疗方法

根据所用唇弓的形状，又可分为带垂直曲的和不带垂直曲两个步骤。

1. 第一步　如果有上下前牙拥挤、扭转，则用带垂直曲的弓丝进行矫治。并且，开始打开咬合，尖牙会随之发生远中向移动。如果牙列稀疏，则关闭前牙间隙，尖牙不向远中移动。具体操作顺序如下：

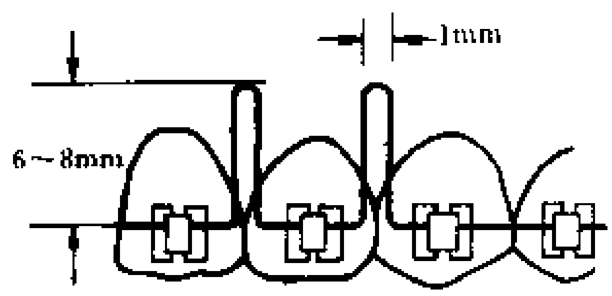


图 11-6-3　垂直曲的高度和宽度

（1）用直径为 0.36mm（0.014″）的高弹性不锈钢圆丝，对拥挤的牙齿弯制垂直曲。在尖牙近中面弯制牵引圈（图 11-6-3、4）。

（2）调整弯有垂直曲的唇弓形状，使上下颌的前牙区成一个圆弧形。从尖牙区远中面直到弓丝末端成一直线，为等腰三角形两等边的一边。弓丝在上、下颌磨牙处位于颊管的颊侧约 5mm 处。尖牙区位于圆弧和直线的连接处（图 11-6-5）。

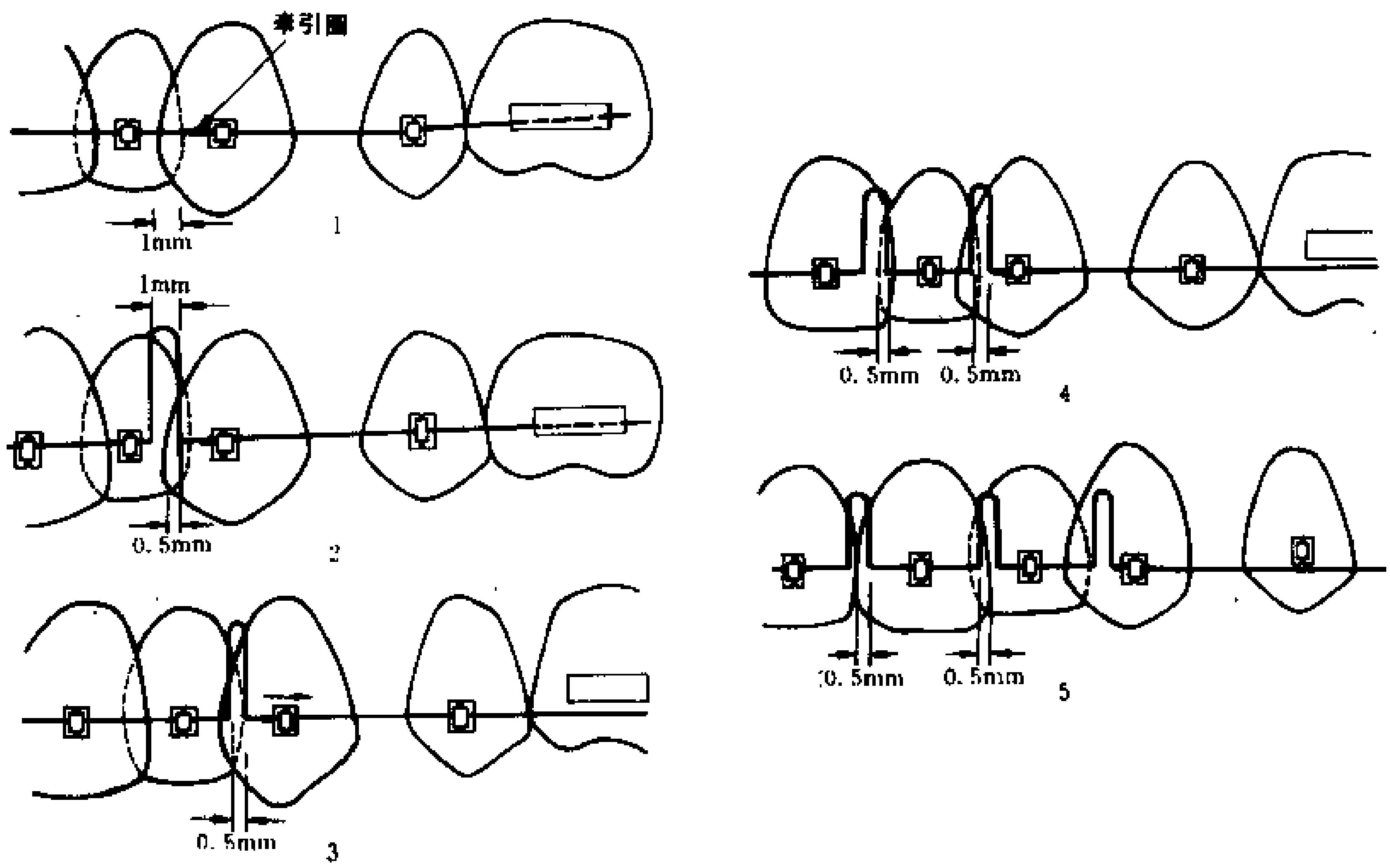


图 11-6-4　拥挤牙列上弯制垂直曲的顺序

（3）使弯制好的上下颌弓丝互相协调、左右对称（图 11-6-6）。

（4）根据错位牙的程度，进行调整加力。如唇向错位，则垂直曲之间的水平部分，应位于唇弓的舌侧；舌向错位，则垂直曲间的水平部分，应位于唇弓的唇侧；扭转错位，则使相应的水平部分向相反方向扭曲。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

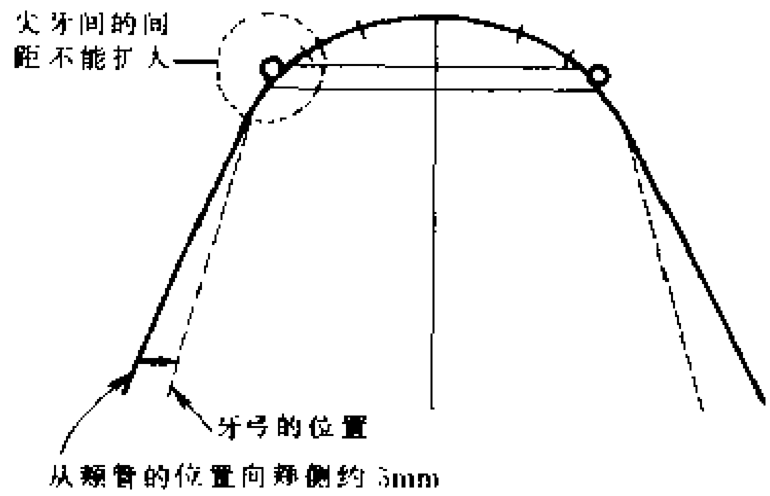


图 11-6-5　正确的唇弓形状

前牙区为圆弧的一部分，尖牙区位于圆弧与直线的移行处。从双尖牙至远中为直线（等腰三角形的两个腰）。

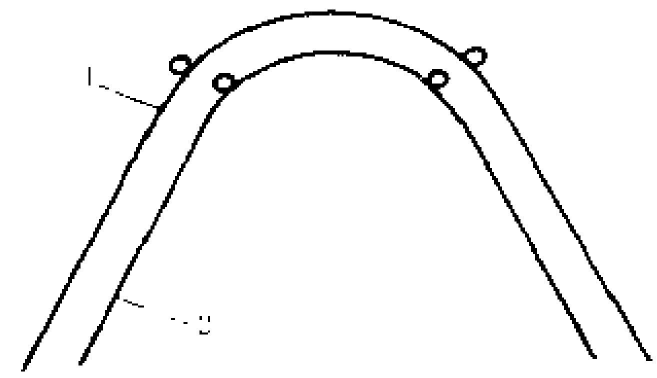


图 11-6-6　使上下唇弓协调的状态

1. 上颌唇弓；2. 下颌唇弓。

（5）弯制弓形须注意，不要在尖牙区形成使尖牙向唇侧移动的力，即勿增大左、右尖牙间的距离。如果尖牙移向唇侧，就会顶到皮质骨上，不能在松质骨槽中自由移动，这常成为牙根吸收的原因。在临床上可以把弯制好的弓丝插入左右颊管中，观察在尖牙区的弓丝是否偏向唇侧（图 11-6-7）。

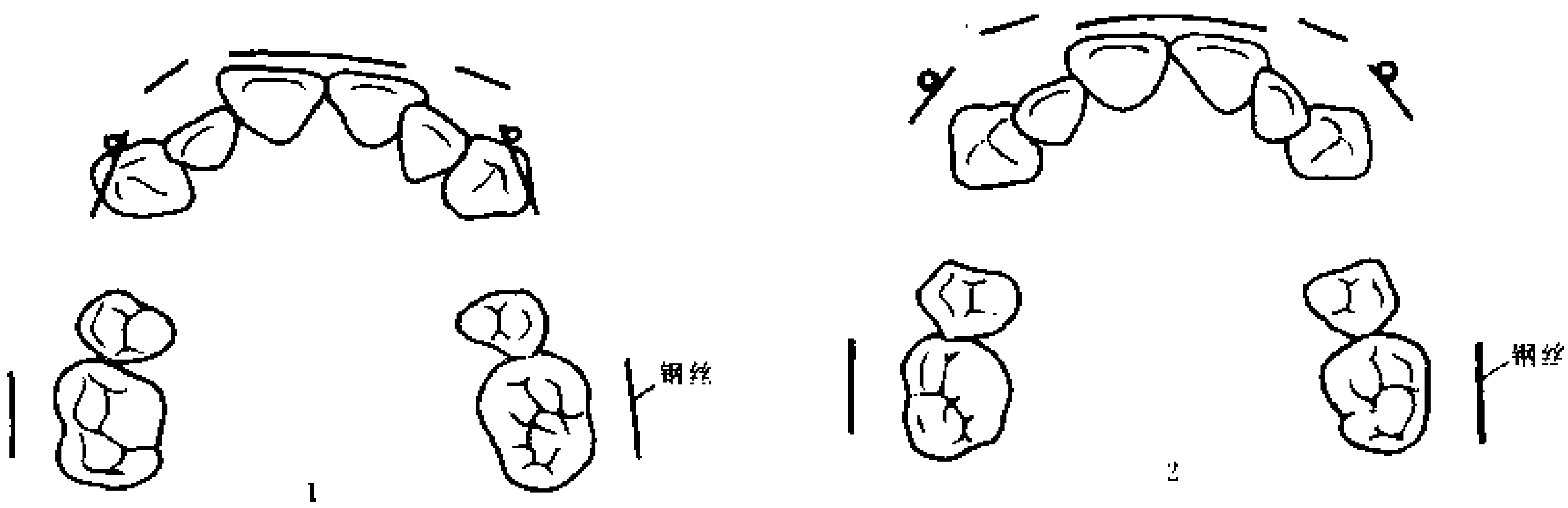


图 11-6-7　多垂直曲的弓形

1. 正确唇弓形状；2. 使尖牙间距增大的不正确唇弓形状。

（6）显著舌向位的侧切牙处的垂直曲间的水平部应比弓丝平面更靠近龈侧约 1mm，并用结扎丝慢慢地扎于托槽上。这样做是为了不使侧切牙伸长（图 11-6-8）。

（7）支抗曲（anchorage bend）有两个作用。一是打开咬合，矫正前牙深覆殆；二是防止支抗磨牙前移。

支抗曲的角度较小时，仅能防止支

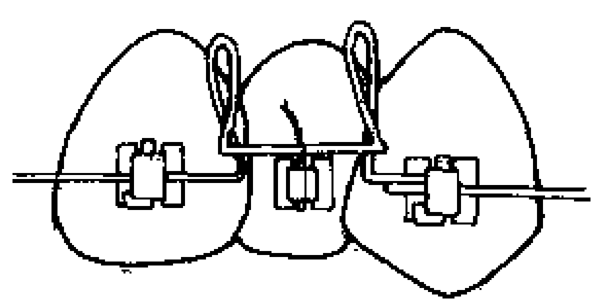


图 11-6-8　显著舌向位的侧切牙与唇弓的结扎

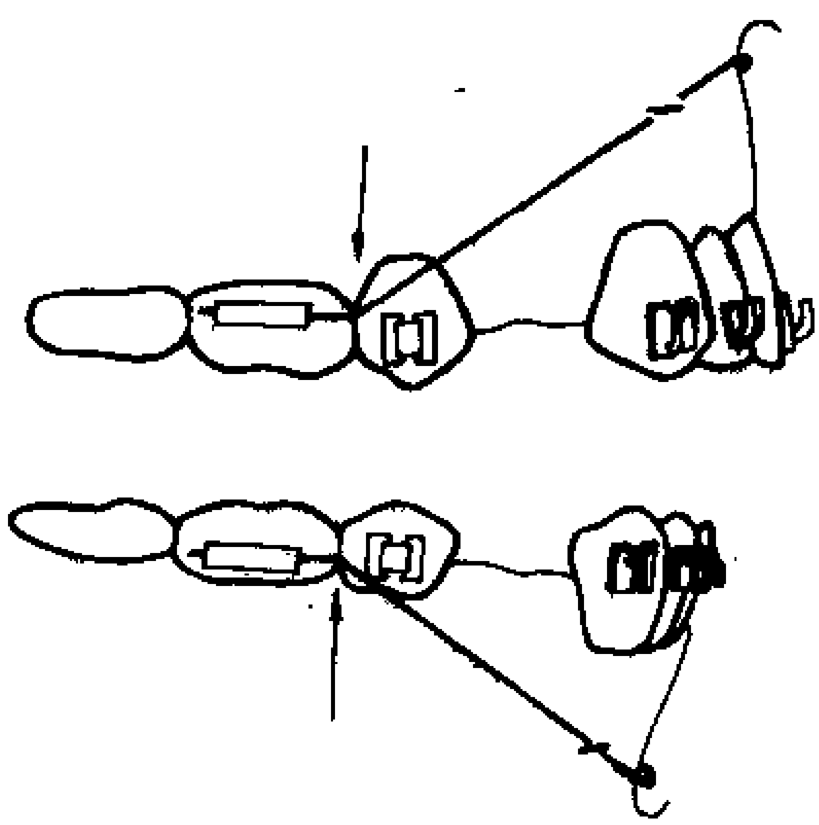


图 11-6-9　支抗曲的位置

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

抗磨牙前移;角度较大时,可以将压低上、下前牙。弓丝的两侧末端插入颊面管内。支抗曲如大小合适,则弓丝前部恰位于前庭沟底部(图 11-6-9)。在细丝弓矫治技术中,除了支抗曲外,还有Ⅱ类牵引也能起到打开咬合的作用。

支抗曲一般在支抗磨牙与第二双尖牙之间的接触点附近。从颊面管近中管口到支抗曲距离,对前牙的压低力有很大影响。距离越小,对前牙的压低力就越大。

在临床上,当弯制了支抗曲的弓丝两端插入颊面管时,应注意左右均等、弓丝平面保持平整,否则将使咬合平面发生扭曲。

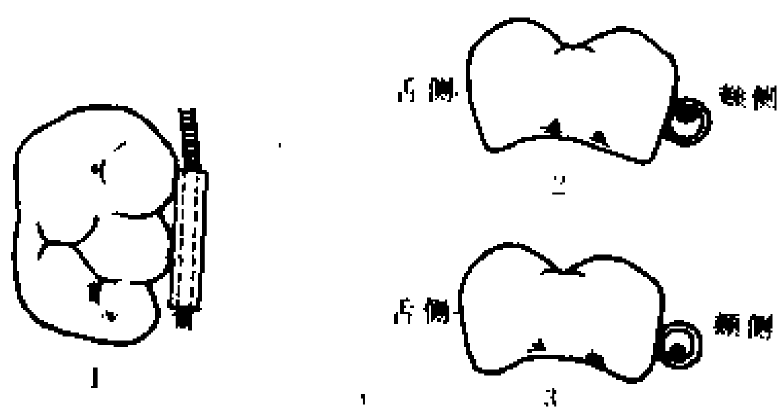


图 11-6-10 弓丝在颊管中的正确位置
1. 殆面观;2. 近中面;3. 远中面。

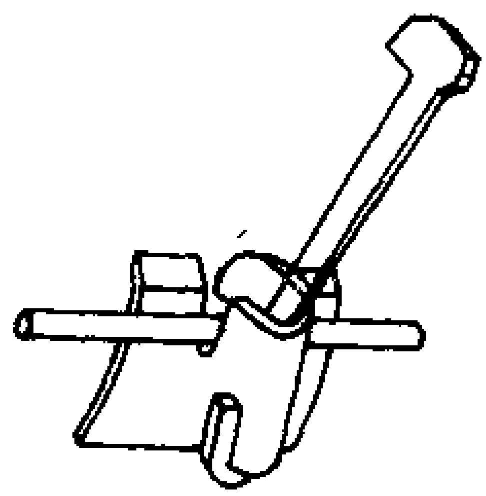


图 11-6-11 用锁栓固定唇弓

(8) 附有支抗曲的弓丝在上下颌的颊面管中插入,在尖牙托槽中固定了弓丝后,应检查一下弓丝通过颊面管的情况。在颊面管的远中管口内,弓丝应在中央龈侧;在近中管口内,弓丝应在中央殆侧。否则,会使磨牙发生不正常的扭转(图 11-6-10)。

(9) 用锁栓或结扎丝把弓丝固定在托槽的槽沟内,使弓丝能够自由地近远中向滑动,使牙齿能够自由地倾斜。所以,在这个时期,应使用安全锁栓(图 11-6-11);如果用结扎丝,则不能结扎过紧。固定顺序是先左、右尖牙,再中切牙、侧切牙,然后再双尖牙。双尖牙的固定有三个方法(图 11-6-12)。即用结扎丝结扎;用边旁夹;用"C"形夹。但都不要使弓丝进入双尖牙的托槽。因为前牙的后退需要弓丝能自由地向远中滑动。如果双尖牙未粘托槽(此时,双尖牙可以暂

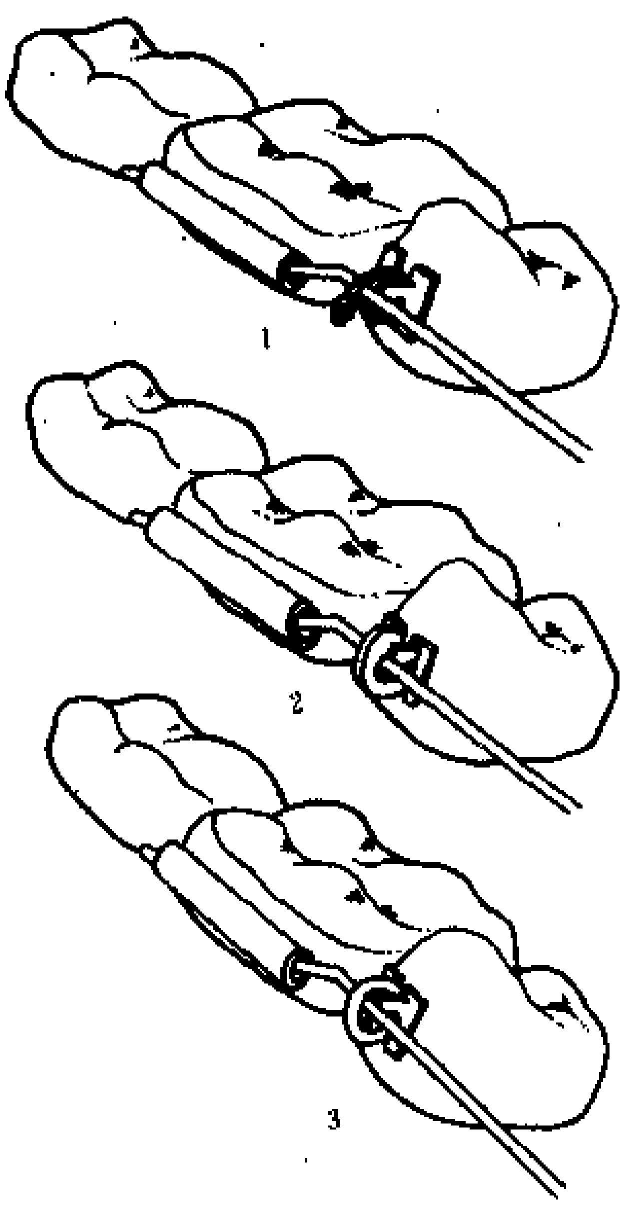


图 11-6-12 双尖牙的三种固定方法
1. 用结扎丝结扎;2. 边旁夹;3."C"形夹。

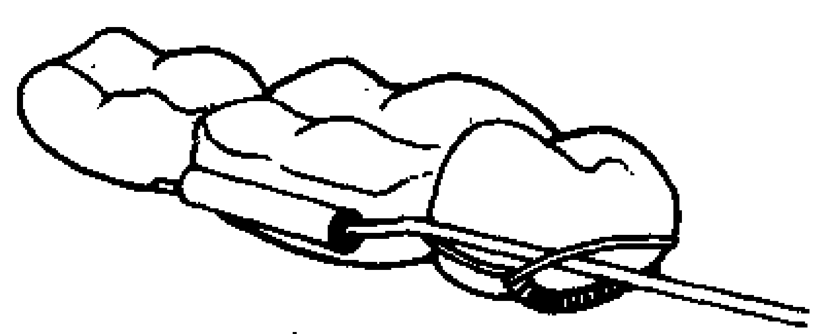
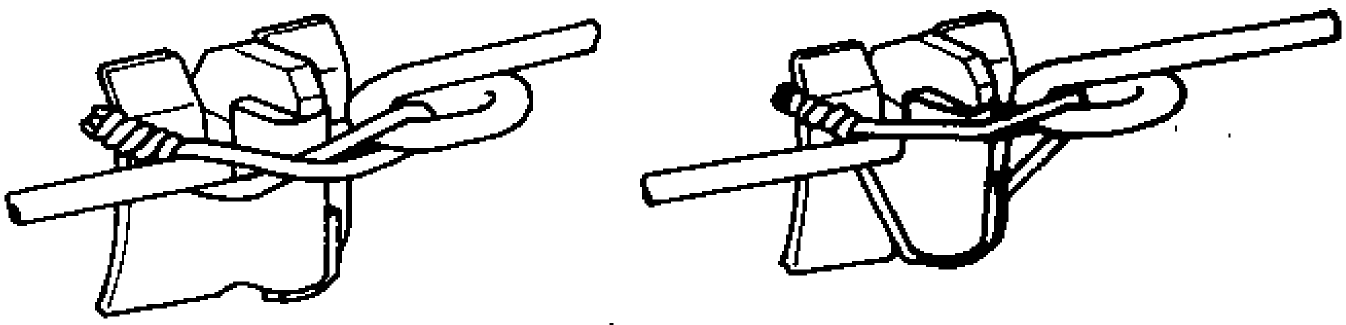


图 11-6-13 用结扎丝把双尖牙直接结扎到弓丝上

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

时不粘托槽；或由于咬合关系，暂时不能粘托槽），可用结扎丝把弓丝直接与牙齿松松地结扎在一起（图 11-6-13）。

（10）一般用带有垂直曲的唇弓矫正拥挤、扭转牙列期间，不必把尖牙托槽与牵引圈结扎。但在没有拥挤、扭转的病例及拥挤、扭转错位矫正之后，为了防止尖牙单独向远中移动，就需要用结扎丝把尖牙托槽与牵引圈结扎起来，注意不能妨碍尖牙的自由倾斜移动（图 11-6-14）。



1　　2

图 11-6-14　尖牙托槽与牵引圈的结扎方法

1. 正确；2. 不正确。

（11）Ⅱ类颌间牵引能使上前牙向后移动，下颌磨牙向近中移动，以达到Ⅰ类咬合关系。同时，由于斜向牵引的分力会使下颌磨牙近中牙尖抬高，也有助于打开咬合。临床所用的牵引力约为 60g，每 4 天更换一次橡皮圈。橡皮圈断裂时，应及时换上新的（图 11-6-15）。

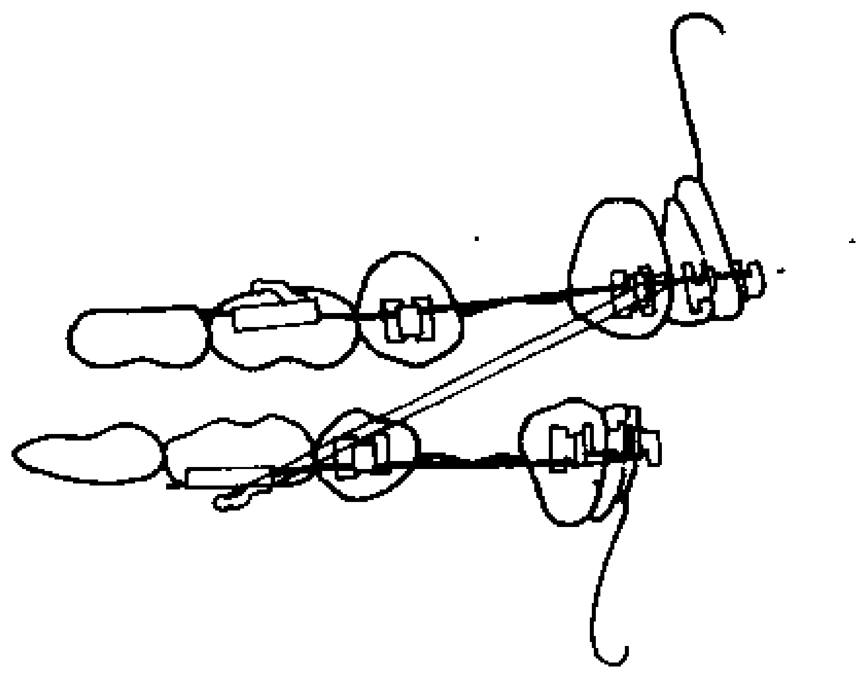


图 11-6-15　Ⅱ类颌间牵引

2. 第二步　拥挤、扭转矫正后，把前牙群作为一个单位向舌侧移动，在尖牙与前牙间不产生空隙。继续打开咬合。使上下颌尖牙呈Ⅰ类关系，上下颌前牙成切刃殆关系，磨牙呈Ⅰ类关系。前牙区拥挤、扭转的矫治，也消耗了一部分拔牙间隙。具体操作顺序如下：

（1）用直径 0.41mm（0.016″）的高弹性圆钢丝弯制带有牵引圈的唇弓。唇弓形状和要求与第一步相同，但无垂直曲。因为垂直曲会使唇弓长度增加而减弱打开咬合的作用。牵引圈位于尖牙托槽近中 0.5mm 处，便于用结扎丝将牵引圈与尖牙托槽结扎，防止尖牙单独向远中移动。同时，也可防止前牙间出现间隙。在前牙列稀疏的病例中，牵引圈应向近中靠近侧切牙的托槽。用结扎丝或弹力线与尖牙托槽紧紧结扎，以关闭前牙间隙。

对于扭转已矫正的牙齿，要保持其疗效，还应在唇弓上相应的位置弯制枪状曲（bayonet bend）（图 11-6-16、17）。

（2）支抗曲的弯制要求与第一步相同。

（3）用结扎丝或安全锁栓，将唇弓松松地固定于托槽中。第二双尖牙的固定，牵引圈与尖牙托槽的结扎，都与第一步相同。

（4）复诊时，如发现前牙后退而从颊面管远中伸出过长的弓丝，则应切断之。

（5）Ⅱ类颌间牵引与第一步相同。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

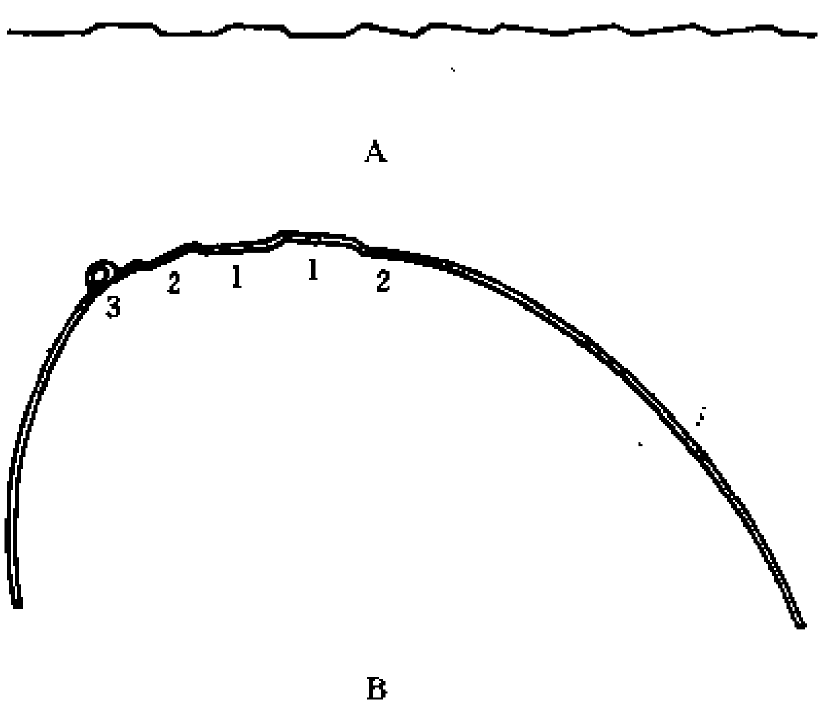


图 11-6-16 枪状曲的弯制练习

A. 在直弓丝上；B. 在平弓上。

（三）第一阶段结束时的注意事项

在细丝弓矫治技术中，必须一个阶段结束后再进入下一阶段，应避免进行混合式的治疗。因此，从第一阶段向第二阶段过渡，必须满足下列条件。

1. 上下前牙已排列整齐，拥挤、扭转的错位牙已全部矫正。

2. 打开咬合已完成，前牙呈切端咬合或稍许开𬌗状态。

3. 磨牙已成 I 类𬌗关系；尖牙的咬合呈 I 类关系。

4. 双尖牙、磨牙的扭转、锁𬌗、反𬌗等错𬌗已全部矫正。

5. 上、下牙弓形状已协调。

四、第二阶段(stage Ⅱ)

（一）治疗目标

1. 关闭剩余的拔牙间隙。

2. 保持第一阶段的疗效（覆𬌗覆盖关系、磨牙关系）。

3. 扭转牙保持在过矫正的位置。

4. 矫正中线。

（二）治疗方法

1. 口腔内检查 做一个较详细的记录。有条件的话，可以取口腔模型，拍摄头颅侧位定位片、口腔内照片，以便今后对比。

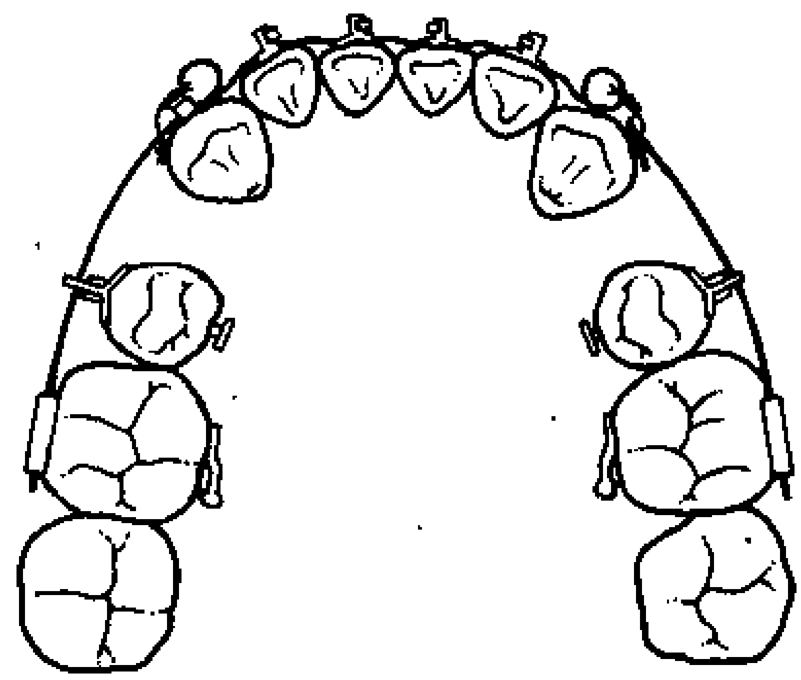


图 11-6-17 前牙区的枪状曲

2. 唇弓的弯制 用直径 0.41mm (0.016″)的高弹性圆钢丝弯制带有牵引圈的上下唇弓。唇弓和牵引圈的弯制方法和要求与第一阶段第二步唇弓相同。如有扭转牙，则在相应的弓丝部位弯制枪状曲，以保持过矫正的位置，使上下唇弓协调。

3. 支抗曲 比第一阶段的支抗曲要弱，减至 30°以下。位于第一磨牙与第二双尖牙的中央部分，或稍偏向第二双尖牙。如太靠近颊面管，则在前牙后退时，很容易受到阻挡。

4. 外展曲 有时为了前牙后退时，弓丝能自由地在颊面管中滑动，在第二阶段的唇弓上，位于尖牙托槽的远中，弯制外展曲，避开第二双尖牙托槽的干扰，而直接插入颊面管。如果弓丝已能在双尖牙的托槽内或托槽外自由滑动于颊管内，则可不必弯制外展曲(图 11-6-18)。

5. 唇弓的固定 用安全锁栓或结扎丝，把唇弓固定于前牙托槽内。第二双尖牙仍用边旁夹或结扎丝松松地固定于唇弓上。对于扭转已矫正的双尖牙，用结扎丝把舌侧扣与磨牙舌侧扣结扎在一起(图 11-6-19)，尖牙托槽仍与牵引圈结扎。切断从颊面管远中伸出的弓丝，约留 0.5mm。

6. 橡皮圈的牵引 为达到治疗目标，关闭剩余的拔牙间隙，必须挂上橡皮牵引圈。水平

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

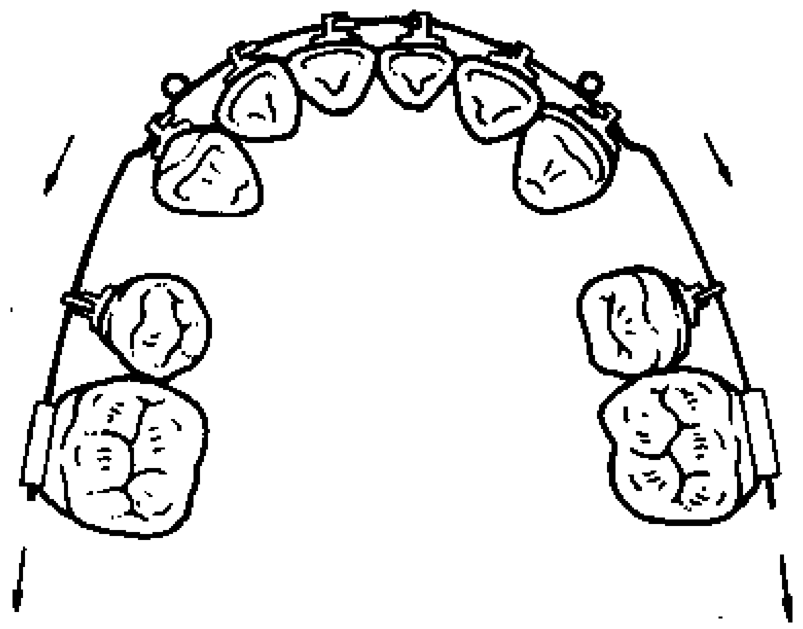


图 11-6-18　尖牙远中的外展曲

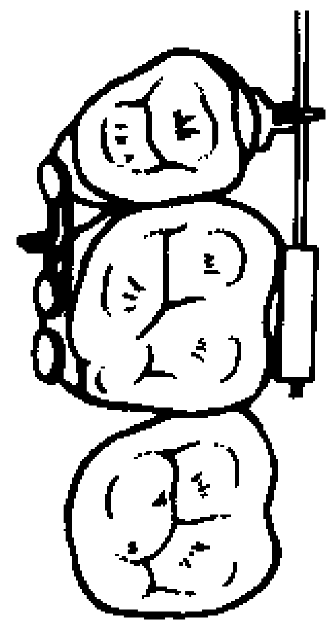


图 11-6-19　双尖牙与磨牙的舌侧连续结扎
用结扎丝把已矫正的双尖牙舌侧
扣与磨牙舌侧扣结扎在一起。

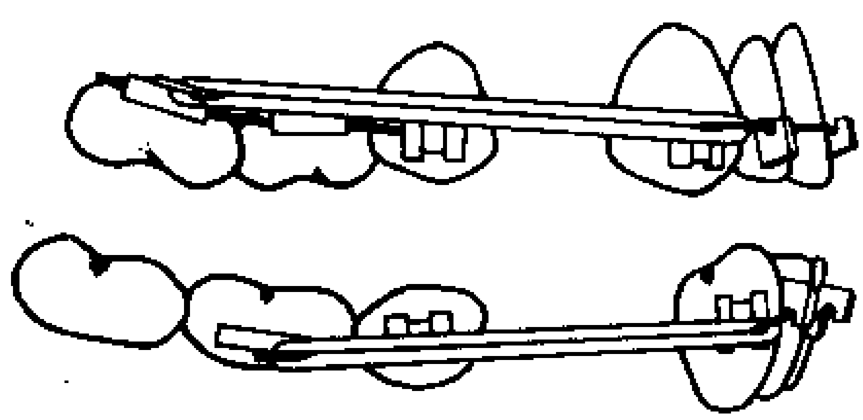


图 11-6-20　上下颌颌内水平牵引

牵引是上下左右共 4 根橡皮圈，从唇弓牵引圈挂到磨牙颊管旁的牵引钩上。Ⅰ类颌间牵引与第一阶段相同（图 11-6-20）。

7. 舌侧扣的结扎　水平牵引关闭拔牙间隙，前牙和磨牙向空隙处移动。由于牵引橡圈挂在颊侧，会发生磨牙远中向颊侧旋转，尖牙唇侧向远中旋转。为了克服旋转力，常需在尖牙及磨牙的舌侧扣上用弹力线结扎，以防止尖牙和磨牙发生扭转（图 11-6-21）。

8. 复诊　第二阶段复诊间隔 4～6 周。每次复诊，应观察拔牙间隙关闭的情况。从颊管远中口伸出的弓丝的量过长时，则应切断。如果支抗曲的位置太靠近颊面管近中口，则应在新的位置上弯制支抗曲。唇弓丝有明显的变形时，应换新的弓丝。

9. 正中线的矫正　如没有颌骨畸形、肌肉异常，一般不需特殊处理。在关闭间隙时，如果中线不正，牵引时距离较大一侧的牵引力会增大，得以自行矫正。中线不正比较明显时，可以先行单侧牵引，待中线矫正后，再双侧牵引。亦可在上、下前牙的牵引圈上，用斜挂牵引来矫正中线（图 11-6-22）。

（三）第二阶段结束时的咬合状态

磨牙咬合关系成Ⅰ类䏲关系，尖牙咬合关系也成Ⅰ类关系。由于拔牙间隙的关闭，尖牙和双尖牙的牙冠向拔牙间隙处倾斜。上、下前牙可见比较明显的舌向倾斜，成切刃䏲。

牙列之间的间隙已经关闭。如果尖牙和双尖牙倾斜比较明显，则应留少量间隙，为尖牙和双尖牙长轴的整直留有余地。

上、下牙弓形态左右对称，上下协调。上下中线对齐，没有偏斜。

五、第三阶段（stage Ⅲ）

充分满足了第一阶段和第二阶段的条件后，才能进入本阶段。在第三阶段，上颌唇弓将换用直径 0.51mm（0.020″）的圆钢丝下颌唇弓将换用直径 0.46mm（0.018″）的圆钢丝。第二

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

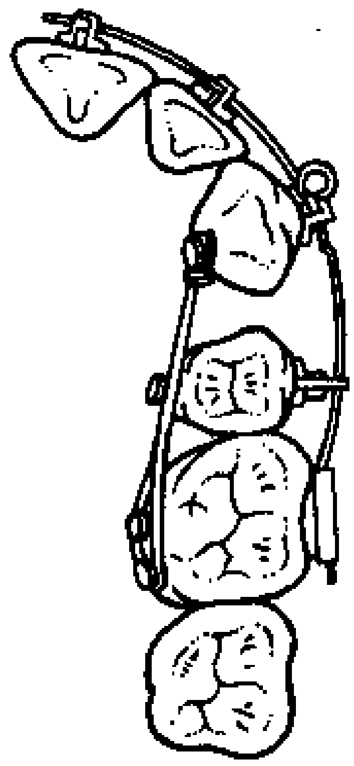


图 11-6-21 尖牙与磨牙的舌侧连续结扎

用弹力线把尖牙与磨牙的舌侧扣扎在一起。

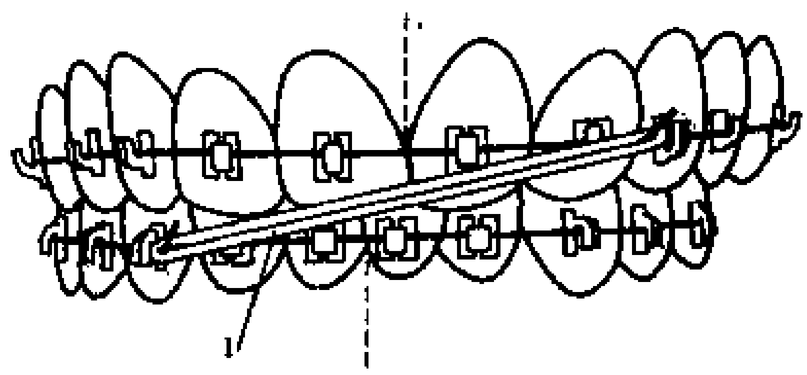


图 11-6-22 中线偏斜的纠正

1. 橡皮筋。

阶段结束时，弓丝还没有进入第二双尖牙的托槽槽沟。如果换用较粗的弓丝，有时很难进入全部托槽。为了顺利进入第三阶段，常常需要一个准备阶段(pre-stage Ⅱ)。即用直径0.41mm(0.016″)的弓丝进行平整，使所有的托槽能在同一平面上。如果弓丝能进入所有的托槽，也可省略这个准备阶段。

(一) 准备阶段(pre-stage Ⅱ)

1. 弓丝直径 0.41mm(0.016″)，上颌有时也用直径 0.46mm(0.018″)的钢丝。

2. 唇弓的弯制(图 11-6-23)，与第二阶段相似。但是磨牙区向颊侧扩大的量要减少。因为这个扩大的量是为了拮抗支抗曲和Ⅱ类牵引给磨牙向舌侧的分力。而在准备阶段，支抗曲角度将减小。

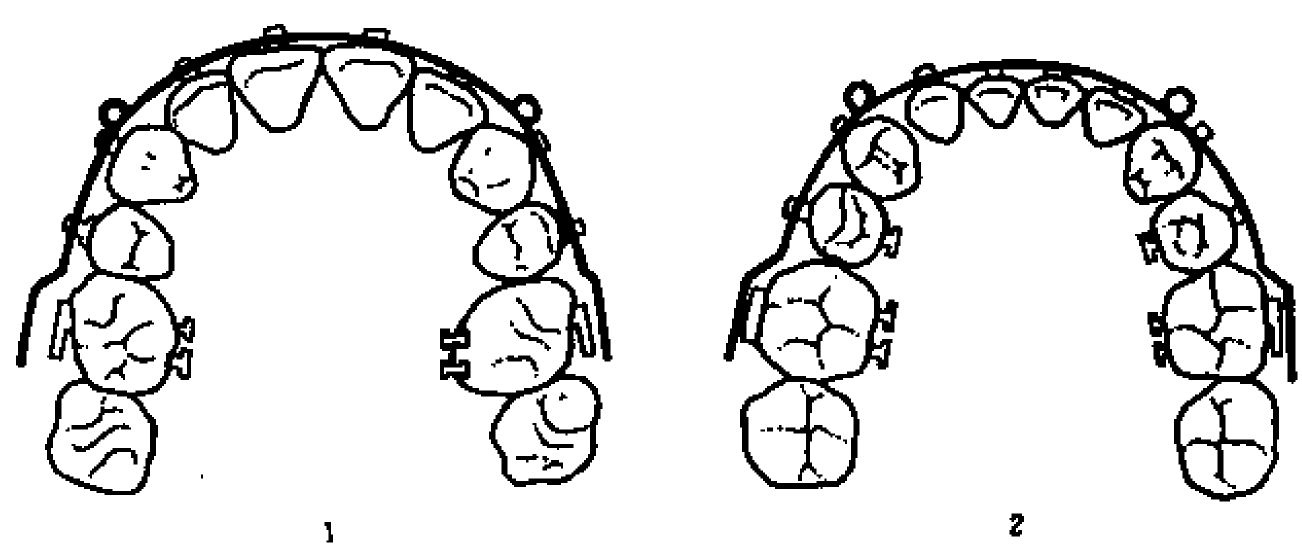


图 11-6-23 准备阶段

1. 上颌唇弓；2. 下颌唇弓。

牵引圈的位置仍在尖牙托槽近中约 0.5mm 处。

在第二双尖牙与第一磨牙间应弯制磨牙外展曲(molar offset)。在第二阶段为了弓丝的滑动，外展曲位置在尖牙远中。在准备阶段弓丝要进入双尖牙托槽，所以外展曲位置应在第二双尖牙远中。注意下颌的外展曲应向外、向下弯制(图 11-6-24)，因为颊管的位置是在磨牙颊面的颈 1/3 处，比托槽更靠近牙龈。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

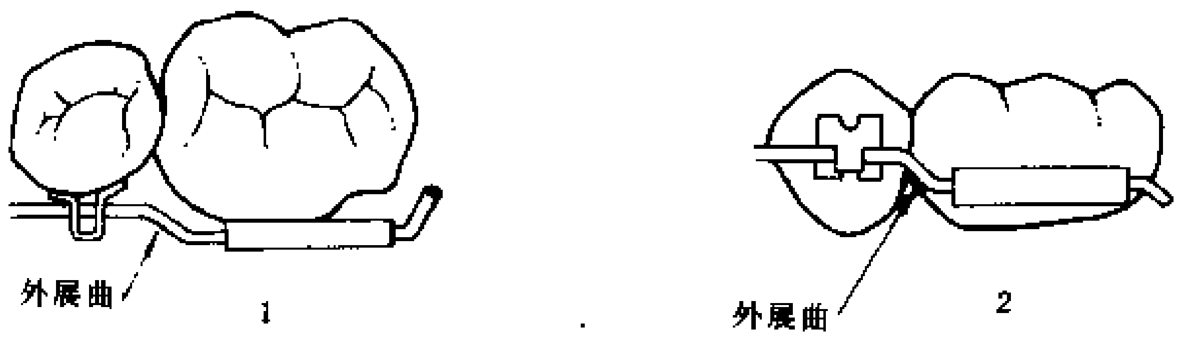


图 11-6-24　下颌的磨牙外展曲

1. 从殆面观察下颌磨牙近中处的弓丝外展曲；2. 从颊面观察下颌磨牙近中处的弓丝外展曲。

在磨牙外展曲上应附加支抗曲，为Ⅰ类牵引拮抗。所以，下颌的角度比上颌稍大，但都比第二阶段的要减少，为5°～10°。这是因为唇弓进入了双尖牙的托槽后，支抗曲作用在磨牙上的力就会增强。如不减弱，会使磨牙向远中倾斜而松动。

3. 用常规锁栓或结扎丝把唇弓固定到所有的托槽内。为了防止前牙区出现间隙，尖牙托槽仍需与牵引圈结扎。弓丝末端露出于管口外的部分退火后折向龈方，防止牙列间隙出现。

4. 继续使用Ⅱ类牵引，可根据情况减弱强度或停用。

5. 准备阶段目标是平整牙弓，使托槽在同一平面上，尤其是第二双尖牙的托槽。一般1～2个月完成。

（二）第三阶段的治疗目标

1. 维持第一、二阶段的疗效。

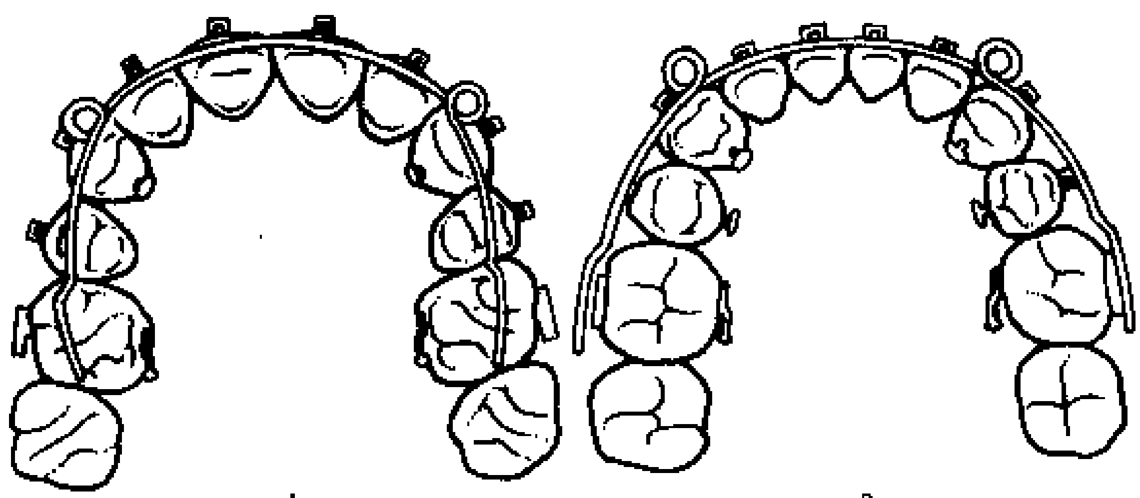


图 11-6-25　第三阶段

1. 上颌唇弓；2. 下颌唇弓。

2. 把所有牙齿的长轴矫正到理想位置。把近、远中向倾斜的尖牙、双尖牙的长轴整直；把唇舌向倾斜的前牙长轴矫正到理想位置；使上、下殆有良好的咬合接触。

（三）第三阶段的治疗方法

1. 弯制唇弓（图 11-6-25），上颌用直径 0.51mm（0.020″）的圆钢丝，下颌用直径 0.46mm（0.018″）的圆钢丝。弓形弯制的要求与准备阶段相似，但上颌唇弓的远中端在磨牙区位于颊面管舌侧约 5mm 处。这是为了拮抗控根辅弓的反作用力。在尖牙、双尖牙间弯“V”形曲（图 11-6-26），

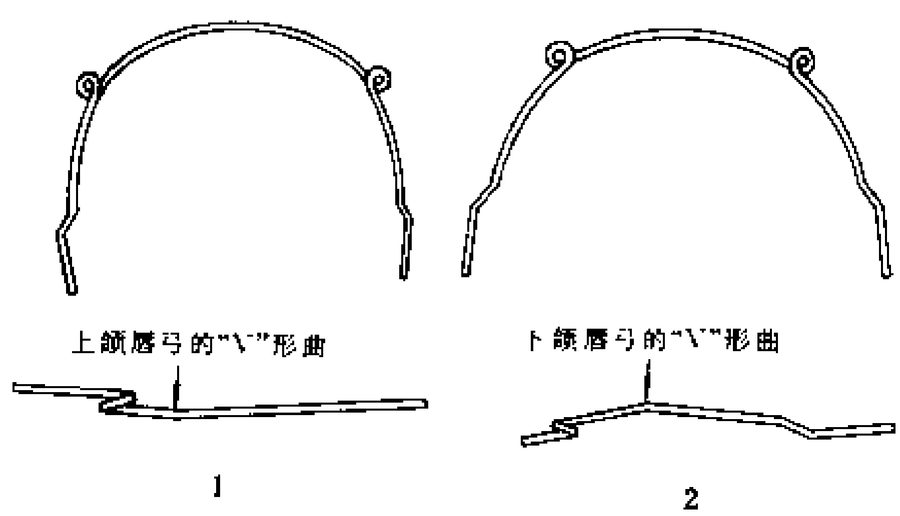


图 11-6-26　上、下颌唇弓的“V”形曲

1. 上颌唇弓的殆面观和侧面观；2. 下颌唇弓的殆面观和侧面观。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

以拮抗正轴簧压低双尖牙、伸长前牙的反作用力。外展曲、支抗曲、牵引圈和下颌唇弓弓形的要求均与准备阶段相同。

2. 控根附件的弯制，控根附件有上、下前牙的控根辅弓、正轴簧、转轴簧等，用直径0.36mm(0.014")的圆钢丝弯制。

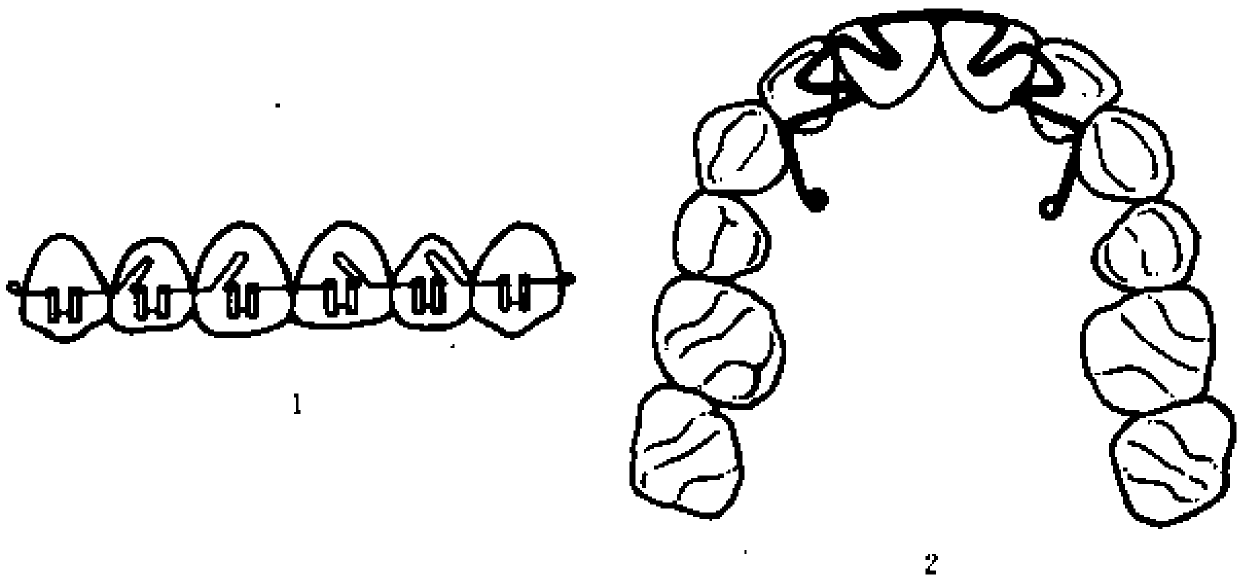


图 11-6-27　上颌控根辅弓

1. 控根辅弓在上前牙唇侧的位置；2. 控根辅弓与牙弓形态的关系。

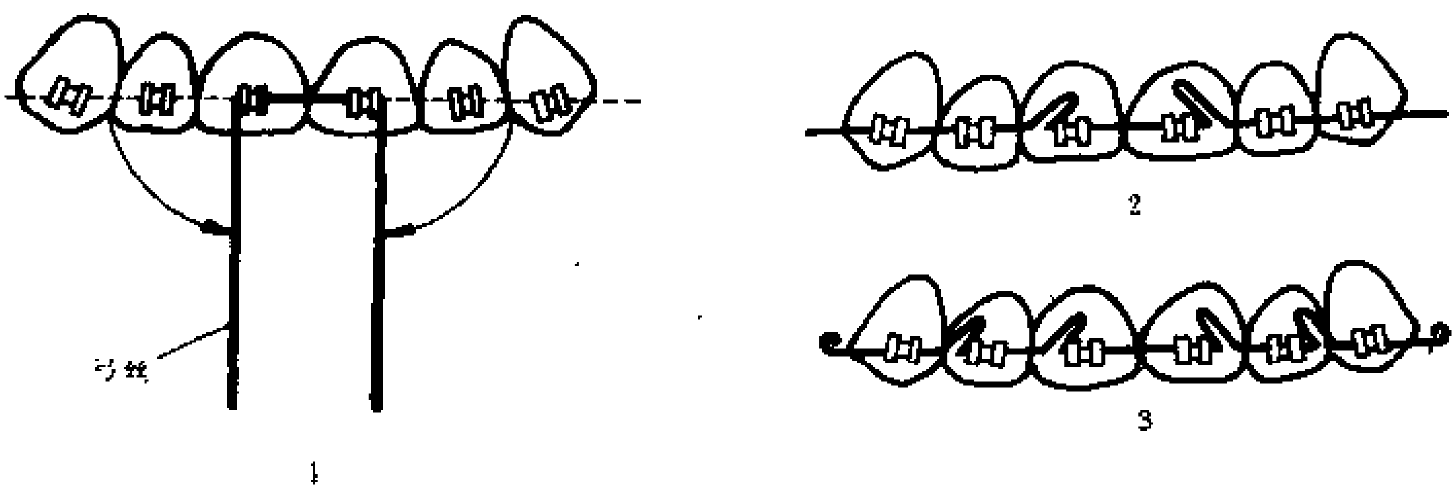


图 11-6-28　上颌控根辅弓的弯制顺序

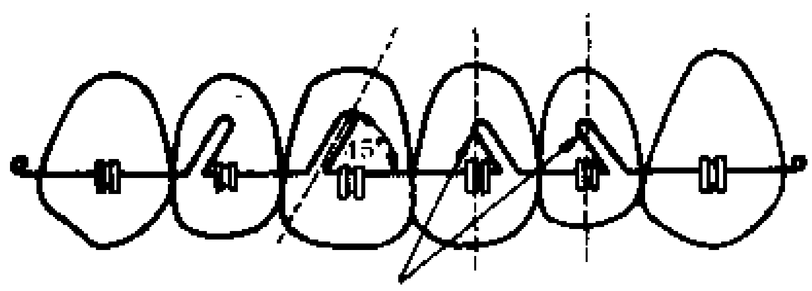


图 11-6-29　上颌控根辅弓各部分的正确位置

箭头所示控根曲顶正对着托槽。

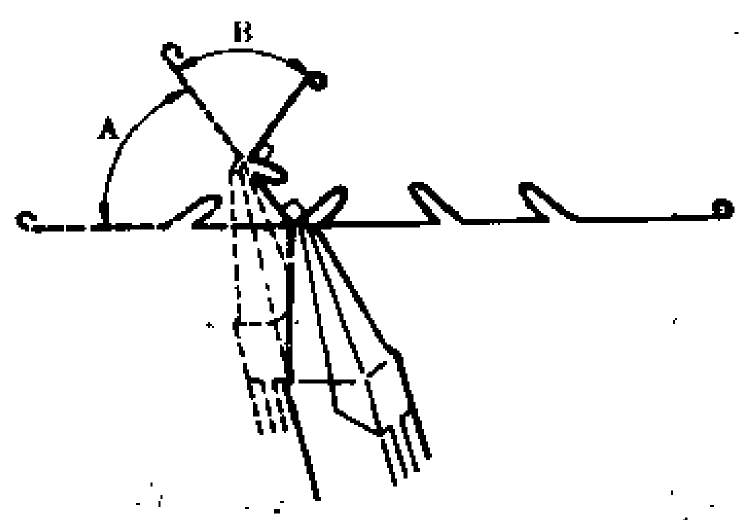


图 11-6-30　控根辅弓的形成方法

(1) 上颌控根辅弓的作用是使上颌前牙的牙根向腭侧移动(图 11-6-27)。弯制方法是先把钢丝的中部放入两个中切牙的托槽。在两侧托槽的远中部位向下弯曲 90°，以确定对中切牙的弯曲位置(图 11-6-28)。再分别弯成向近中 45°倾斜的控根曲，曲的顶部位于牙冠的颈 1/3，正对托槽的位置(图 11-6-29)。继续弯制侧切牙的控根曲。辅弓的末端，约于尖牙的远中处弯制成小圆状。然后把每个控根曲的远中夹角弯成 90°(图 11-6-30)，这时辅弓是处于一个平面上，转矩力最大。根据临床需要，可以把控根曲与辅弓平面调成 25°～30°夹角(图 11-

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

6-31)。有时只需对两个中切牙或侧切牙转矩，也可只弯制两个牙齿的控根曲。

（2）下颌控根辅弓分成使下前牙牙冠向舌侧移动的反向控根辅弓和使下前牙牙根向舌侧移动的控根辅弓。

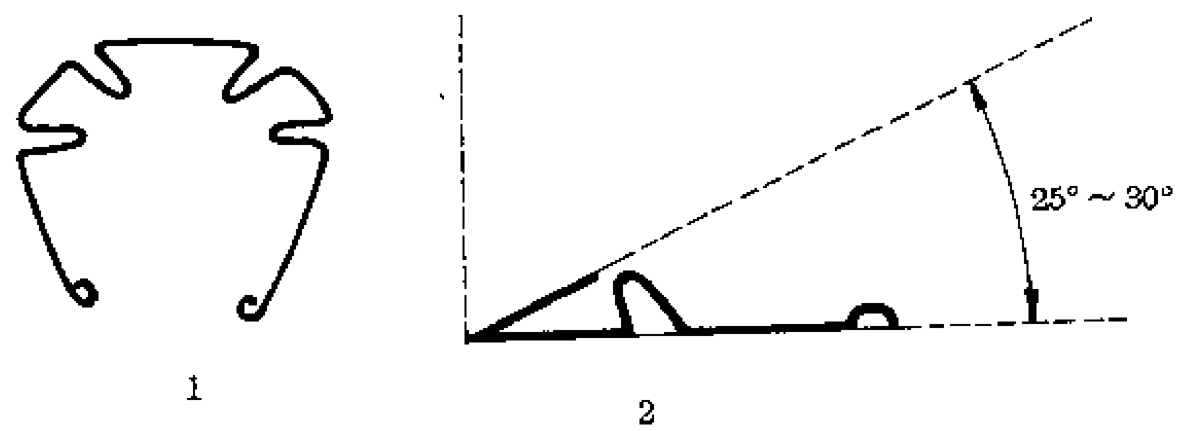


图 11-6-31　完成的上颌辅弓及加力

1. 完成的上颌辅弓；2. 上颌辅弓侧面观，其曲突与辅弓平面的夹角。

反向控根辅弓的弯制方法是把钢丝放入尖牙托槽，在尖牙近中处弯制高 3～4mm、宽 1mm 的朝向龈方的垂直曲。垂直曲的近中水平部位于侧切牙托槽的殆方。依次弯制侧切牙与中切牙之间、两个中切牙之间以及对侧的中切牙与侧切牙之间的垂直曲。在弯制对侧的侧切牙与尖牙间垂直曲时，远中的水平部分应能放入尖牙托槽。辅弓末端位于尖牙远中处，可以不弯小圆曲。调整辅弓，使之与下颌前牙区协调，垂直曲向唇侧倾斜，垂直曲之间的水平部向舌侧倾斜（图 11-6-32）。

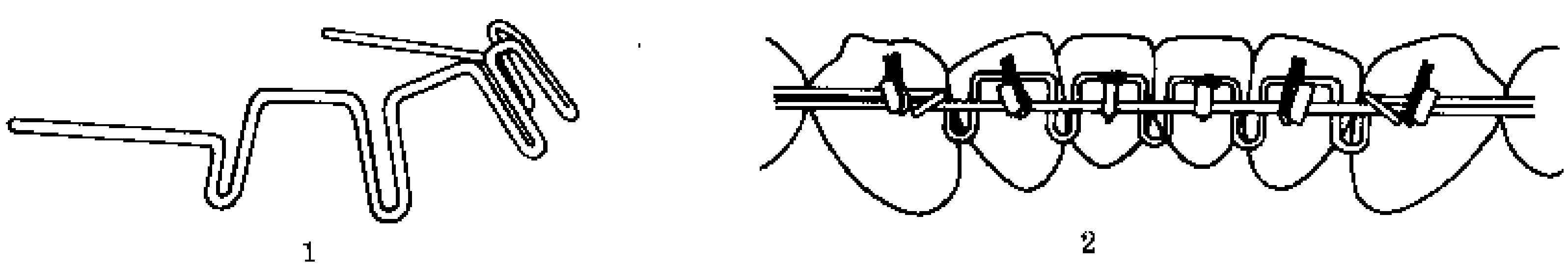


图 11-6-32　下颌反向控根辅弓

1. 外形；2. 安装。

下颌控根辅弓形似两个“T”形曲，水平曲部分的两端分别抵至下颌中、侧切牙托槽的龈方（图 11-6-33）。可使下前牙牙根舌向移动，或使下前牙保持直立状态。在第二阶段关闭下牙列拔牙间隙时，也常使用这种辅弓以保持下前牙直立状态，增加下前牙牙根支抗面积，而使下磨牙较多地前移（图 11-6-34）。

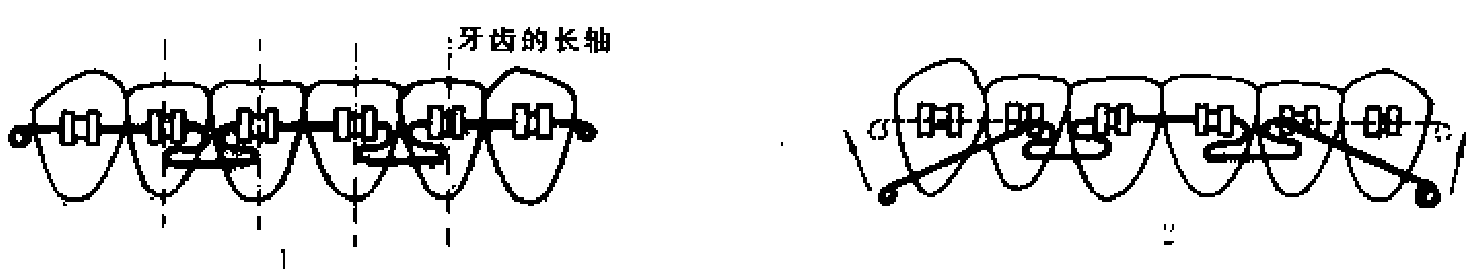


图 11-6-33　下颌控根辅弓的弯制和加力

1. 水平曲位置；2. 加力。

（3）正轴簧、转轴簧有市售成品，也可用直径 0.36mm（0.014″）的钢丝弯制。这两种弹簧有方向性，应注意根据错位牙矫正所需的方向进行弯制。

正轴簧的弯制方法如下：钢丝末端约 5mm 处，用尖嘴钳圆喙弯制 2～3 个直径 1～1.5mm 的小圈，留约 7mm 钢丝为水平臂再切断。根据所需长度，弯制末端挂钩（图 11-6-

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

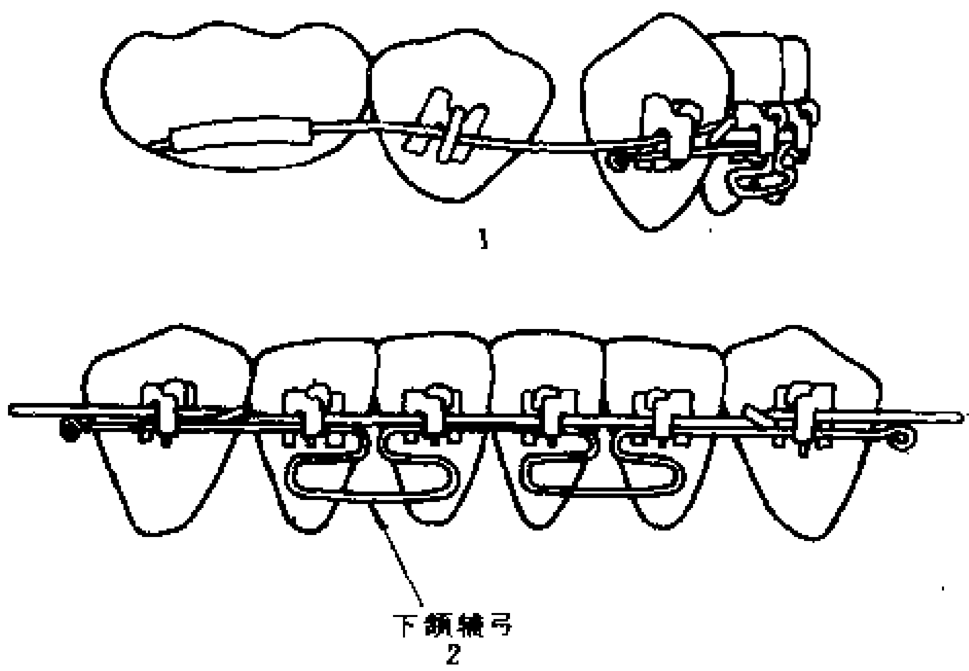


图 11-6-34 下颌辅弓的安装

1. 侧面观；2. 唇面观。

35)。在正轴时，水平臂挂钩会沿弓丝滑动，故与相邻结构应预留约2mm。当相邻牙相对正轴而间距又较小时，可使两水平臂挂钩相互交叉，避免干扰(图 11-6-36)。

转轴簧的弯制方法如下：转轴簧多在第一阶段用于矫正扭转的尖牙或双尖牙。在第三阶段有个别扭转的牙，也可用转轴簧矫正。在距钢丝末端约 7mm 处弯成直角，水平臂部顺时针或逆时针绕钳喙弯制 2～3 个直径 1～1.5mm 的小圈。水平臂部长约 7mm，也可按临床需要增加长度。水平臂越长，转轴力越小。末端弯成小钩，朝向舌侧。从龈

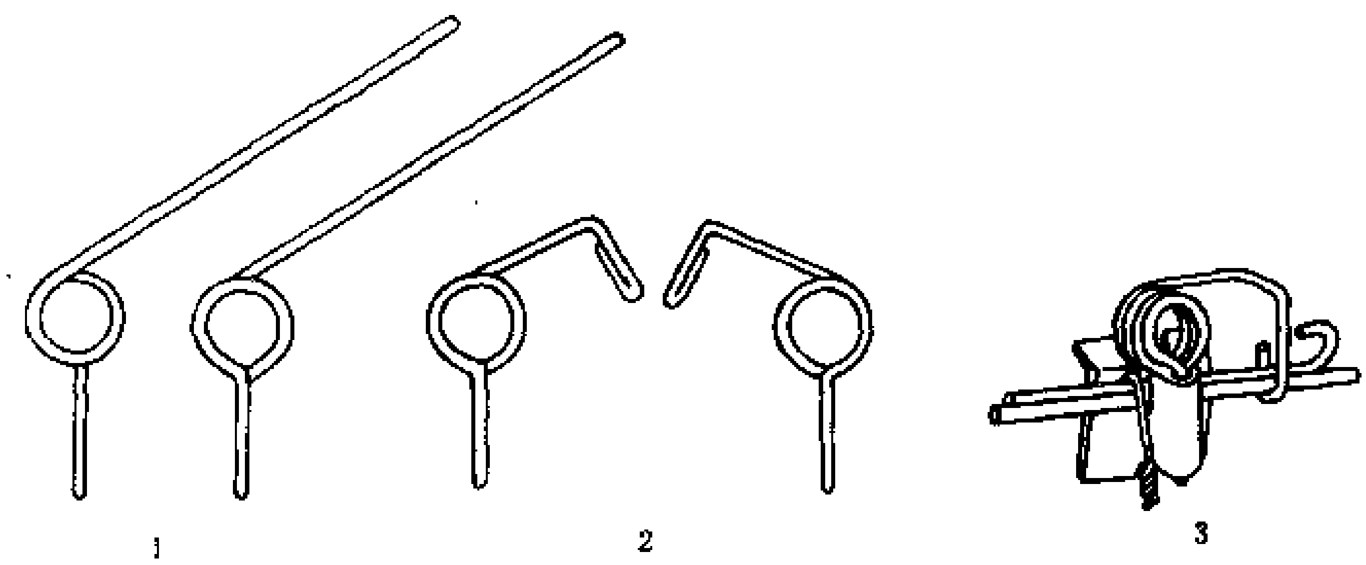


图 11-6-35 正轴簧

1. 臂部未完成的正轴簧；2. 臂部弯制完成的正轴簧；3. 装置在托槽中的正轴簧。

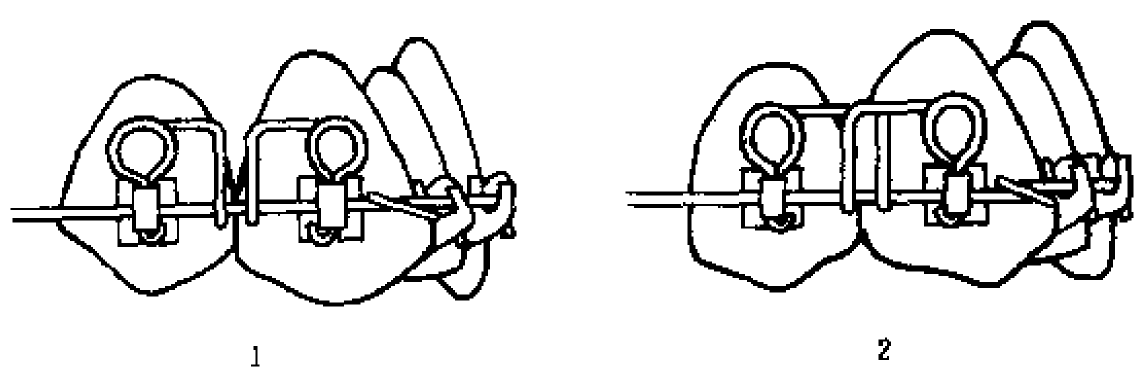


图 11-6-36 正轴簧的使用

1. 短臂正轴簧间预留 2mm 间隙；2. 长臂正轴簧的挂钩相互交叉。

方把转轴簧垂直臂插入托槽垂直管，将露出垂直管的钢丝，按所需转轴的方向，弯折成与水平臂呈直角的短臂。把水平小钩挂上唇弓时，即产生转轴力(图 11-6-37)。

3. 把唇弓插入颊面管，用钩形锁栓或结扎丝把唇弓和辅弓一起固定于前牙托槽里。需要正轴的牙，用结扎丝把唇弓结扎于托槽槽沟里(图 11-6-38)，把正轴簧的脚部插入托槽，把

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

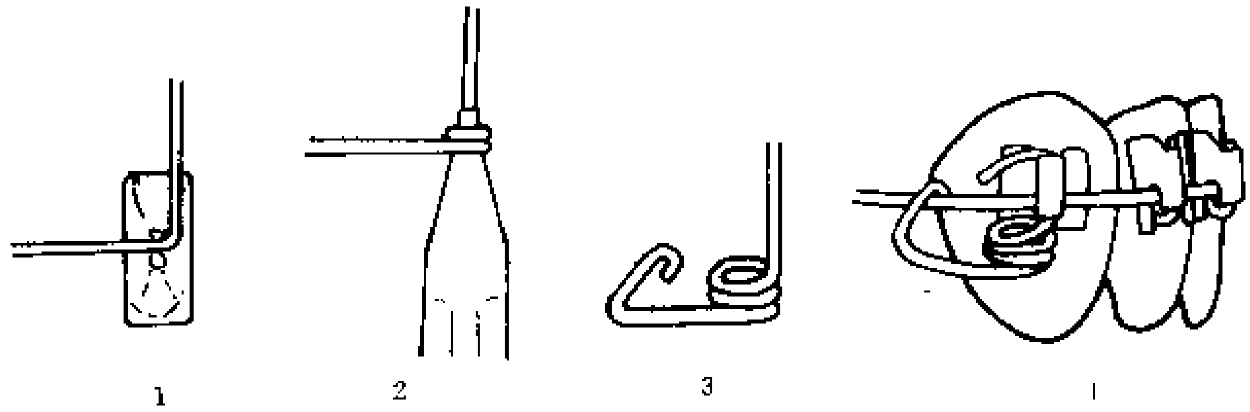


图 11-6-37　转轴簧

1. 弯制直角；2. 弯制螺圈；3. 弯制挂钩；4. 转轴簧的安装。

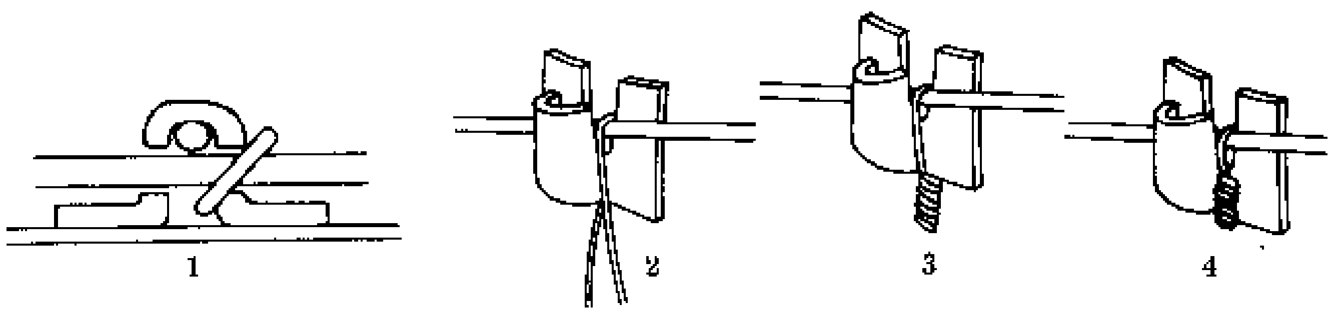


图 11-6-38　托槽与唇弓的结扎

1. 托槽结扎的𬌗面观；2. 结扎丝穿过托槽；3. 结扎丝的结扎；4. 结扎丝末端的处理。

钩端挂在唇弓上。尽量成对、左右对称地使用正轴簧、转轴簧，使其反作用力对称地作用在唇弓上，有的可

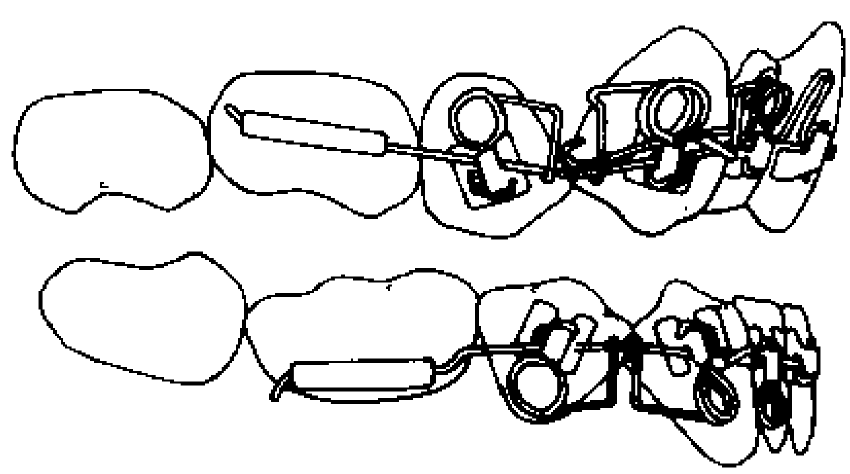


图 11-6-39　成对、对称地使用正轴簧

以互相抵消(图 11-6-39)。

4. 在舌侧扣之间用结扎丝连续结扎(图 11-6-40)。

5. 把弓丝末端烧钝。唇弓固定后，把从颊面管远中伸出的过长的弓丝切断。余留约 2mm，向龈侧弯曲。

6. 挂橡皮圈，成 I 类颌间牵引。

(四) 第三阶段治疗结束的条件

1. 完成本阶段的治疗目标，前牙通过控根辅弓，有一个满意的前倾角度，尖牙双尖牙长轴已经整直。

2. 上、下牙弓协调，咬合状态良好。

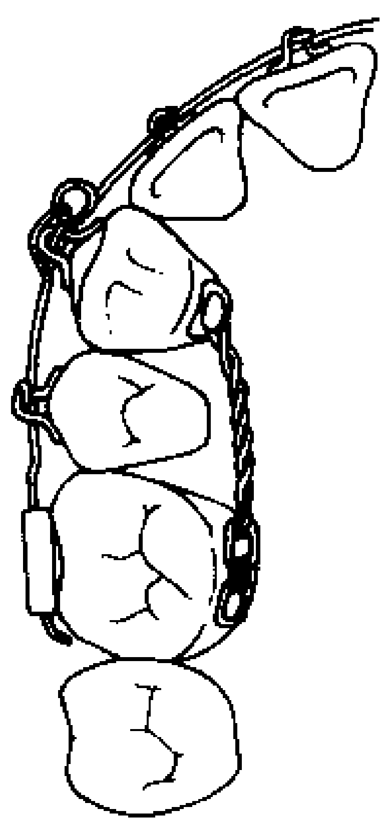


图 11-6-40　在尖牙与磨牙舌侧扣之间用结扎丝结扎(治疗结束)

六、保持

所有的治疗目标已经达到，在动态的矫正治疗结

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

束后，应继续保持治疗效果。在3～6月后再拆除细丝弓矫治器。仔细地清洁牙面，把残留的粘接剂清除干净。最后让患者换戴Hawleys活动固位器半年到一年，以稳定矫治效果。

第七节 方丝弓矫治技术

方丝弓矫治技术的特点在于托槽具有长方形的槽沟并使用方形的钢丝，使牙的三维方向移动成为可能。1928年Angle首创方丝弓后，几十年来，方丝弓矫治装置的组成材料、附件形成、矫正步骤等均有变化、发展。但基本原理没有变。方丝弓矫治技术已成为当今正畸领域应用最为广泛的固定矫治器。

一、方丝弓矫治器的组成

主要由托槽、颊面管、弓丝、带环等组成。

（一）托槽

托槽是方丝弓矫治器的重要组成部分。弓丝通过托槽对牙施加各种类型的矫正力。

托槽在牙面上位置，根据牙齿不同的形态、轴倾程度和不同的矫正原则(如拔牙或非拔牙)，而有不同的要求。

托槽高度是指由牙尖或切缘至托槽沟的殆向底面之间的距离，见下图。

距　离	4.0	3.5	4.5	4.0	4.0	3.5	3.5(mm)
上牙位	1	2	3	4	5	6	7
下牙位	1	2	3	4	5	6	7
距　离	3.5	3.5	4.5	4.0	4.0	3.5	3.5(mm)

在近远中位置，托槽的中心与牙冠的唇颊面中心一致。

正常的牙齿排列中，牙齿的长轴有一定的倾斜度，所以托槽的位置亦需考虑有一定的轴倾度。

非拔牙治疗度数	2～3	3～5	5	0	0	0	0	(°)
上牙位	1	2	3	4	5	6	7	
下牙位	1	2	3	4	5	6	7	
度数	0	3	5	0	0	0	0	

拔牙治疗的度数	2～3	3～5	7	3	0	0	(°)
上牙位	1	2	3	5	6	7	
下牙位	1	2	3	5	6	7	
度数	0	3	7	3	0	0	

托槽轴倾的意义是使拔牙区两侧的牙根平行移动、前牙正常倾斜，比较美观，有时在后牙作后倾可以加强支抗。

现在临床使用的方丝弓矫治器托槽按照尺寸、形态、材料可分成不同类型。

1. 按尺寸可分成两种：即0.46mm(0.018″)×0.64mm(0.025″)、0.56mm(0.022″)×0.71mm(0.028″)(图11-7-1)。

2. 按形态可分成以下几种。

(1) 单翼托槽：Tweed矫正技术较常使用此类托槽，其特点是两邻牙托槽之间的绝对

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

距离变长，弓丝长度变长，刚性减弱，弹性增加，但对扭转牙的矫正不利(图 11-7-2)。

(2) 双翼托槽：这类托槽适用于扭转牙的矫正，是目前临床应用最普遍的一类(图 11-7-3)。

(3) Broussard 托槽：在单翼托槽上加垂直向矩形槽沟，置入辅弓使用(图 11-7-4)。



图 11-7-1　常用的两种槽沟

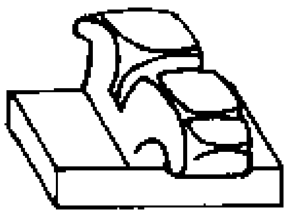


图 11-7-2　单托槽

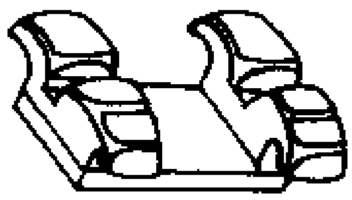


图 11-7-3　双托槽

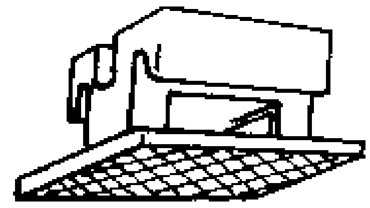


图 11-7-4　带有垂直向方形槽沟的 Broussard 托槽

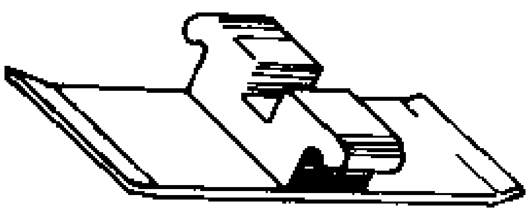


图 11-7-5　Lewis 托槽

(4) Lewis 托槽：在单翼托槽上置叶状基板，以利于扭转牙的矫正。有时还可带有垂直横沟，配合矫正牙轴用(图 11-7-5)。

(5) 转矩托槽：托槽的槽沟不同于普通的托槽，带有一定的角度，此类托槽可省去在方丝弓上弯制转矩度。

(6) 舌侧托槽：主要用在牙齿舌面上，其形态及槽沟方向等与以上的唇面托槽完全不同，专为舌侧矫正所设计。使用此类托槽可使牙面不暴露托槽及弓丝，比较美观，但对于严重的错𬌗，难以矫治(图 11-7-6)。

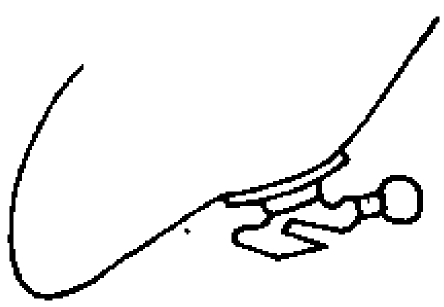


图 11-7-6　舌侧托槽

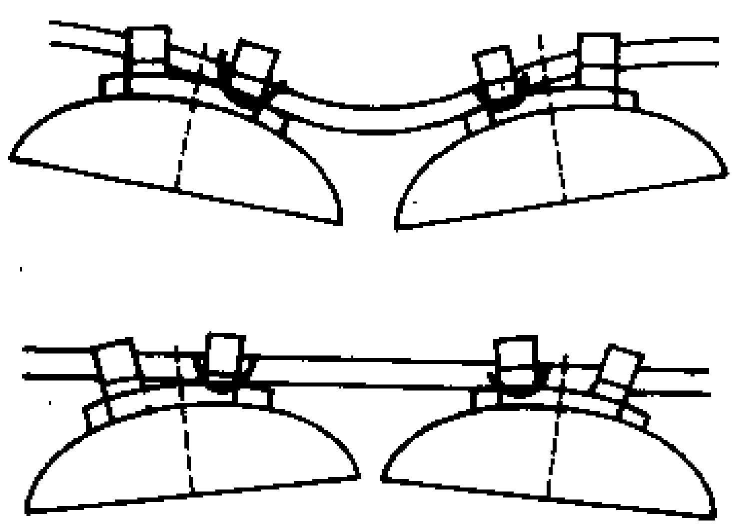


图 11-7-7　L. L. 托槽

(7) lock 和 loose 托槽(L. L. 托槽)：具有使弓丝锁住或打开的作用(图 11-7-7)。

3. 按材料分类，可分成金属托槽、塑料托槽及瓷质托槽，三者各具特点。

(1) 金属托槽：由不锈钢材料制成，具有较高的粘度及强度。基底部有网状结构，适合直接粘合使用。但因为是由金属制作，所以影响美观。

(2) 塑料托槽：由高透明度、高强度的塑料制成，可直接粘接。与金属相比，强度不够，易磨耗，但比较美观。

(3) 瓷质托槽：由生物陶瓷材料制成，既有金属托槽的强度，又有与牙齿相近的色泽，但价格较贵。

(二) 颊面管

在支抗牙的带环上焊接颊面管。第一、二恒磨牙的颊面管种类可分为单纯的方颊管、带

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

有圆管的方颊管(圆管多用于口外面弓的插入)、带有圆管与方管的方颊管(圆管用作口外面弓的插入、方管用于辅弓的插入)。在颊管龈端常常附有牵引钩,在牵引或末端结扎时使用。

颊面管一般靠近牙的近中部,颊管的近中端正好处于牙的近中颊侧牙尖,并与咬合平面平行。

（三） 弓丝

矫正用的弓丝一般是不锈钢丝及合金钢丝,后者包括镍钛丝、澳丝及麻花丝等,镍钛丝、麻花丝在初期治疗阶段应用较多。

1. 方丝　尺寸一般为 0.43mm(0.017″)×0.56mm(0.022″),0.43mm(0.017″)×0.64mm(0.025″),0.46mm(0.018″)×0.64mm(0.025″)。方丝通常通过三个系列弯曲来达到牙三维方向的移动。

(1) 第一系列弯曲,即水平面的唇(颊)舌侧的弯曲,如外展(offset)、内收(inset)及弓丝末端的舌向弯曲,水平方向移动牙齿。

(2) 第二系列弯曲,即垂直面的弯曲,可以调整牙轴的倾斜,如后倾弯(tip back bend),末端后倾弯(terminal tip back bend)及前倾弯(tip foreword bend)等。

(3) 第三系列弯曲,是方丝弓矫治技术中的一个重要特征,是对牙齿进行控根移动的关键步骤,在方丝上作转矩,产生转矩力(即控根移动)。

2. 圆丝　尺寸为 0.30mm(0.012″)、0.36mm(0.014″)、0.41mm(0.016″)、0.46mm(0.018″)等,除了镍钛丝、麻花丝不能进行弯曲成形,澳丝及不锈钢丝均能用于第一系列及第二系列弯曲。

3. 曲的弯制　在弓丝上弯制曲,增加弓丝的绝对长度,这样可增加弓丝的弹性,使矫治力变得柔和,并能持续释放。

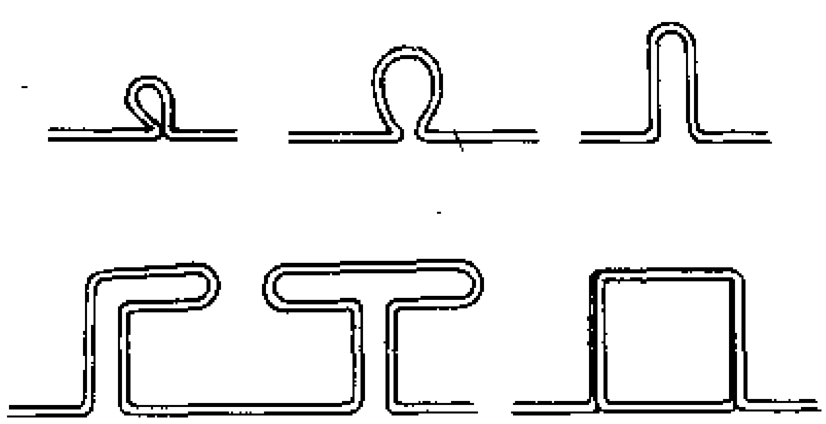


图 11-7-8　圆丝曲

(1) 圆丝曲(图 11-7-8)有这几种。

1)阻止曲(或后牵引结扎曲):能保持牙弓的长度,曲的近中端呈锐角,远中端呈直角,曲尽可能弯制小些,并呈闭合状态。

2)"Ω"形功能曲:前牙的唇向扩大或磨牙的远中移动时,可使用。

3)垂直曲:矫治唇、颊、舌侧错位牙和打开间隙时,可使用此曲,经常以两个为单位一起使用。

4)"L"形曲、"T"形曲:矫治唇(颊)、舌侧错位牙、高位、低位牙及扭转牙时可使用此两类曲。

5)box 曲:矫治高、低位错位牙、近远中错位牙及斜轴牙时可用此类曲。

(2) 方丝弯制的曲　很简单,常使用垂直曲或泪状曲在关闭间隙时使用,要求曲底部紧密接触(图 11-7-9)。

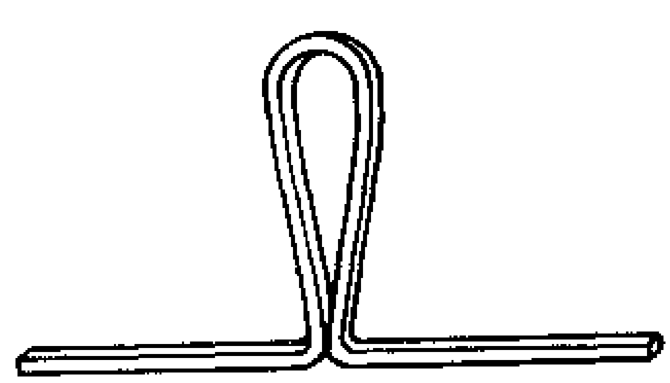


图 11-7-9　方丝曲

（四） 带环

带环由不锈钢片制成,目前基本上采用成品预成带环。要求带环与牙齿能紧密贴合,具有良好的固位作

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

用。带环边缘不妨碍咬合，对牙龈无刺激作用。前牙带环的位置一般在牙冠的中 1/3 部分。对于一些形态特殊的牙齿，可采用直接法制作带环。

（五）其他

1. 金属材料　分为结扎丝、螺旋圈、铜丝与舌侧扣。

（1）结扎丝　尺寸为 0.21mm(0.008″)～0.30mm(0.012″)，根据用途选择使用。

（2）螺旋簧　弹性范围广泛。能产生较弱但持续的矫治力。有闭合和开大两种，可用来移动牙齿。

（3）铜丝　在方丝上焊接钩子，牵引或结扎时使用，如后牵引结扎、颌间牵引、"J"字形钩等。

（4）舌侧扣　矫治严重的扭转牙及交叉牵引时使用（图 11-7-10）。

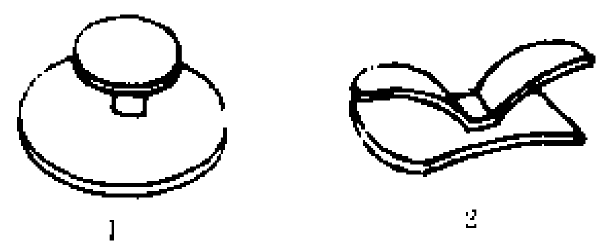


图 11-7-10　舌侧扣

1. 钮扣状附件；2. 舌侧小挂钩。

2. 弹性材料　有以下几种。

（1）牵引橡皮链　弹性高分子材料制成，呈链状，有长、短两型。牵引牙齿近远中方向移动，用来关闭或集中间隙。置于口腔内 3～4 周后，矫治力明显减弱。

（2）牵引橡皮圈　在颌间牵引或垂直牵引时使用。根据需要，选择不同的尺寸。由于在口腔内橡皮圈功能减退较快，需每日更换。

（3）结扎弹力丝　在托槽离开弓丝较远时，可替代金属结扎丝使用，有更好的效果。

（4）分牙橡皮圈或铜丝　制作带环前，用以分离牙间隙。

3. 配合使用装置　分为口外牵引装置、头帽、面弓。

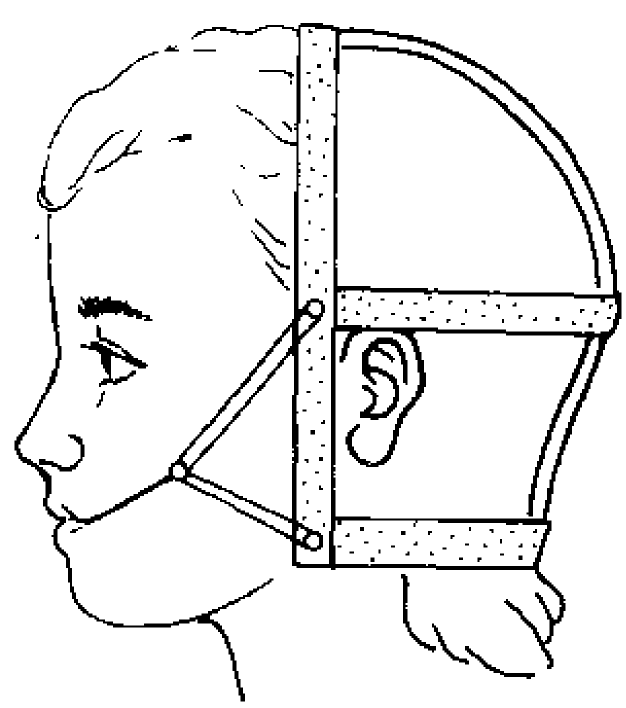


图 11-7-11　口外牵引装置

口外支抗可强化支抗，加强固定，使磨牙远中方向移动，调整𬌗关系，抑制上颌骨过度生长等（图 11-7-11）。

口外支抗装置是活动式的，治疗效果与病人的配合协作有很大关系，因人而异。一般牵引方向与咬合平面成向上 15°～30°角，牵引力每侧为 300g 使用时间为 12～14 小时。根据具体情况，如使用的变化、个体的差异、身体反应可作适当的调整。

二、治疗步骤

方丝弓技术的发展至今已有几十年的历史，其中有 Tweed 法、Bull 法、Northwest 法及 Jarabak 法等。而标准方丝弓技术的主要特点是在第一阶段排齐、整平及拔牙病例尖牙往远中移动阶段，都采用圆丝，仅在最后关闭前牙间隙、舌侧内收及矫正牙轴的理想弓阶段才使用方丝。在方丝弓矫治治疗前，对病例进行分析、制定治疗计划与目标非常重要。其中，决定拔牙还是不拔牙（包括拔牙部位）以及支抗的选择关系到治疗的成败。还有必要考虑患者的生长发育量、骨生长方式、配合程度。另外，治疗过程中要不断进行检查，判断治疗措施是否适当。必要时，应对治疗方针进行修改。

下面就标准方丝弓矫治技术，以拔除上下第一双尖牙者为例，对矫治各阶段进行介绍。

（一）排齐整平阶段(leveling)

此阶段的目的为个别牙倾斜、高位牙、低位牙、扭转牙、交叉咬合等的矫治；牙弓形态的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

调整；支抗的准备、磨牙的直立、后倾(upright)；咬合平面的平坦化(打开前牙的咬合)。

所用的圆丝由细至粗。通常从0.30mm(0.012″)逐步增大至0.36mm(0.014″)、0.41mm(0.016″)。弓形弯制的要求：在磨牙的近中部弯制阻止曲、外展弯、内收弯及后倾弯20°～30°，阻止曲与磨牙颊管的近中端的距离根据牙齿的拥挤程度而定，一般离开1mm。弯制牙弓要保持初诊时尖牙间、磨牙间的宽度，并进行调整，使上下牙弓形态保持协调。弓丝放置前先热处理，使弓丝颜色呈微黄色，可加强弓丝的刚性。

弓丝结扎以不产生牙弓丝的永久变形为准。随着错位牙位置的不断改善，结扎力不断加强，同时，弓丝直径逐渐增大。此期弓丝末端不需作后牵引，临床上为了达到高度的整平、斯匹曲线深的病人支抗磨牙更好地后倾，可使用直径0.46mm(0.018″)的圆丝，或较细的方丝，如0.41mm(0.016″)×0.56mm(0.022″)、0.43mm(0.017″)×0.56mm (0.022″)。

在治疗初期可使用镍钛丝或麻花丝，对于个别牙错位明显的可配合使用橡皮弹力线、牵引橡皮圈、各种曲及舌侧扣等。在前牙部拥挤严重、所有牙不能结扎时，如2舌向位、3唇向位等，最初可进行尖牙的远中移动。

对于上牙弓狭窄的病人，可配合使用扩弓装置，如四方曲，或通过口外牵引装置的内弓进行扩弓。对于交叉咬合，可配合使用交叉牵引。在此期，要使磨牙充分直立、后倾，改善尖牙的扭转、高低位等错位。

每月都要复诊，仔细检查。对于预想以外的变化要考虑其产生原因，采取必要的措施，并且检查弓丝是否有永久变形，进行必要调整或重新弯制。

一般情况下，此期的排齐整平部位是6－6。7的整平往往在理想弓阶段的前期进行。当然，7的排齐也需因人而异。7的近中倾斜较多，对于咬合力弱的患者采用口外支抗加Ⅱ类牵引，常能取得较好的效果。

(二) 尖牙的远中移动阶段

此期首先要明确尖牙远中移动的量，这取决于以下因素：前牙部的拥挤量、作为治疗目标的前牙后退量、支抗选择的种类。

这个阶段使用的弓丝直径为0.41mm(0.016″)。弓丝弯制的特点是，磨牙的近中部弯制阻止曲、外展弯、内收弯、后倾弯20°～30°，但此时的内收弯、后倾弯的量比上一阶段要强些。在最大支抗时，阻止曲与颊管要接触。弓丝弯制，要确保牙弓宽度协调、上下牙弓协调。放置弓丝之前要进行热处理。

尖牙远中移动有以下几种方法：牵引橡皮链、开大的螺旋弹簧、“J”形钩牵引。在尖牙托槽的近中端，应用口外力量来牵引尖牙移动，以与咬合平面平行或高位的为宜。这个方法的最大特点是磨牙不会丧失支抗。尖牙远中移动的牵引力一般控制在单侧200～250g。

牵引尖牙至预定的位置而防止支抗的丧失、尖牙的倾斜和扭转十分重要。同时，确立尖牙、磨牙的Ⅰ类咬合关系。在尖牙远中移动过程中要注意保持尖牙的Ⅰ类关系。原来是Ⅱ类、Ⅲ类错殆倾向的，要配合使用口外牵引装置和颌间牵引进行改善。尖牙牵引结束后，前牙与后牙各自连续结扎。

防止支抗磨牙向近中移动，可使用加强支抗装置，如口外牵引装置、口内舌侧固定装置。这个阶段对治疗的成败起决定性作用，其中尖牙位置最为重要。

(三) 前牙舌向移动、内收阶段

采用方丝治疗，其尺寸上颌为0.46mm(0.018″)×0.64mm(0.025″)，下颌0.43mm

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(0.017″)×0.64mm(0.025″)。为牵引前牙舌侧移动，在侧切牙远中弯制高7mm的垂直曲，磨牙的近中部焊接后牵引结扎用的钩子。弯制弓丝需仔细观察牙冠形态及托槽位置，在弓丝上弯制适当的外展弯(包括尖牙、磨牙)、内收弯(弓丝末端)。磨牙区的后倾弯为20°，另外加上适当的转矩，一般上前牙在5°～7°、下前牙0°，后牙区根据冠根颊舌侧的位置，给予一定量转矩，使得牙根向颊侧移动。弓丝的磨牙区宽度较患者的牙弓应稍窄些，以缓和前牙内收过程中磨牙区宽度的增大。放置弓丝前要进行协调：包括上下弓丝的调整，并作热处理。上下前牙同时向舌侧移动时，一般4周一次打开曲内隙0.5～1mm。加力过大、时间过快，易造成上前牙的舌侧倾斜。

此期要注意磨牙的咬合关系，必要时应用头帽、“J”形钩或Ⅰ、Ⅱ类牵引、垂直牵引来调整。

前牙内收、关闭间隙完成后，再次用直径0.41mm(0.016″)圆丝对上、下颌第二恒磨牙及个别牙托槽位置不佳的进行排齐调整。

(四) 理想弓阶段

这是固定矫治器中方丝弓矫治器所特有的。方丝尺寸为0.46mm(0.018″)×0.64mm(0.025″)、0.43mm(0.017″)×0.64mm(0.025″)。弓形弯制时要仔细观察牙冠形态并参考初诊时尖牙间、磨牙间宽度及牙槽骨的基骨形态。理想弓丝弯制的要求：尖、磨牙区弯制适当的外展弯；磨牙区弯制后倾弯，第一磨牙15°～20°、第二磨牙20°～25°；弓丝末端弯制舌侧弯；第一磨牙近中区焊接结扎钩，与第一磨牙颊管远中部分结扎，起保持稳定作用；在中、侧切牙之间焊接牵引钩，进行垂直牵引，改善咬合关系；在上前牙、上下颌后牙区弯制适量的转矩，以调整牙轴。

理想弓阶段仅做微量的调整，只能在0.2～0.5mm范围内进行牙移动。若要超出此范围，可再次用圆丝排齐整平(leveling)。同样，弓丝弯制好以后，要进行上下弓丝的调整，包括对称性及上下弓丝的协调。在此阶段，也可配合使用头帽和Ⅰ、Ⅱ类牵引及垂直牵引以达到良好的咬合关系。

第八节　预防性治疗

一、乳牙早失和间隙保持

(一) 乳牙早失

龋坏、外伤以及恒牙异位萌出等均可造成乳牙的早失。可以是个别牙，也可是多个牙。乳牙在牙弓中占据一定的空隙，能保持后继牙的萌出，其本身还具有咀嚼功能，在儿童生长发育期能促进颌骨的发育，对将来替换后恒牙列的整齐美观有一定的影响。因此，要保护好乳牙。有龋齿出现时，应及时治疗。

乳牙的缺失可以是磨牙，也可以是前牙。乳磨牙的早失，可导致邻牙间接触关系的变化或丧失，使邻牙向缺牙间隙倾斜或移位，对殆牙也有伸长的可能。这样，咀嚼系统失去了平衡，恒牙萌出后牙弓的弧形也被破坏。乳前牙缺失后，儿童常会用舌来堵塞缺口，导致吞咽习惯的改变，以后可能造成错殆。在乳牙缺失的部位，应通过X线片了解后继恒牙的萌出情况及其位置。当恒牙上有一层牙槽骨覆盖而缺失间隙已变小时，应及时制作保持器。

另外，少数恒前牙由于乳牙外伤，造成牙胚易位、根弯曲不能萌出而被拔除。这就破坏了牙弓的弧形美，失去了谐调性。这时，也应考虑保持其拔牙间隙，避免邻牙萌出倾斜和紊乱。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（二）缺隙保持器

保持间隙的缺隙保持器根据摘戴情况，可分为固定式和活动式两种。按功能恢复状况，则分为功能性和非功能性。各有优缺点，需结合临床实际选择。常用的有如下几种。

1. 丝圈式半固定保持器　一般常用于第二乳磨牙的缺失。在第一恒磨牙上作带环，用直径 0.8mm 的不锈钢丝弯制成与缺失间隙相适应的丝圈，两端分别焊于带环的颊、舌侧。用粘固粉将带环粘于第一恒磨牙上(图 11-8-1)。

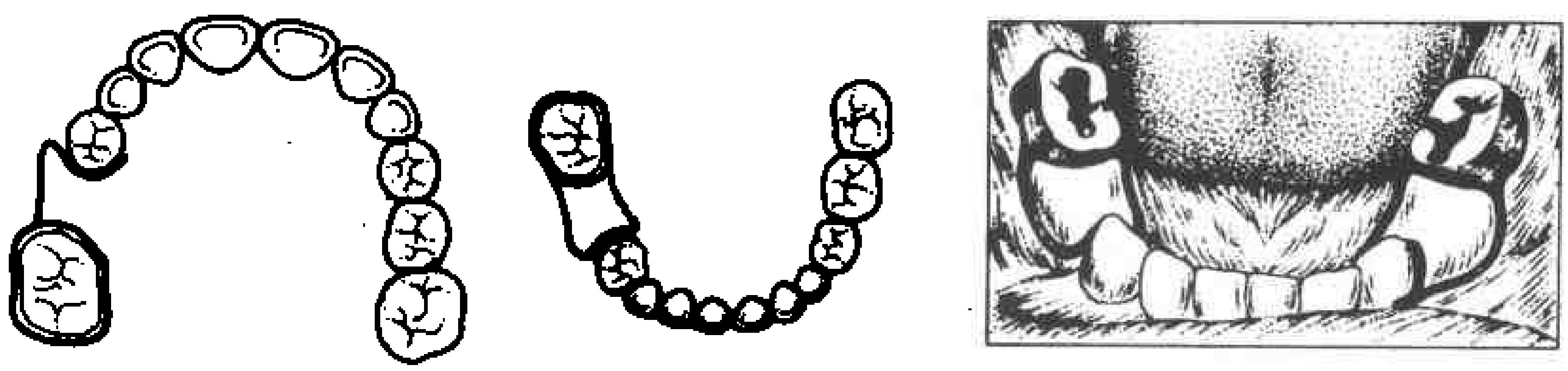


图 11-8-1　丝圈式保持器

1. 上颌V| 缺失；2. 下颌V| 缺失；3. 下颌V|V 缺失。

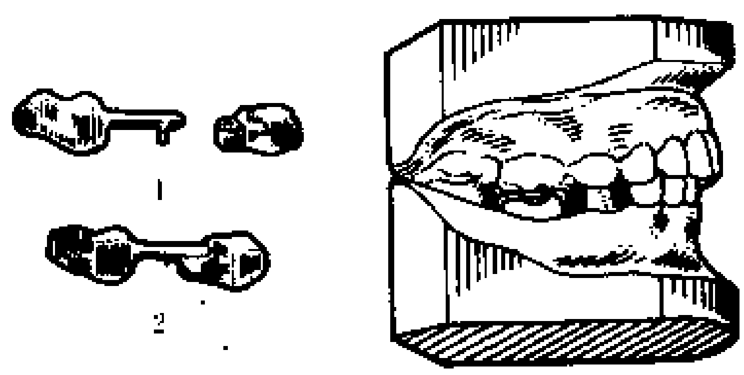


图 11-8-2　功能性保持器

1. 缺失牙双侧牙作冠及插栓栓道；2. 插栓插入栓道中；3. 保持器戴入口内。

2. 功能性固定保持器　适用于早期第二乳磨牙缺失者，可防止对骀牙伸长。在缺隙的近远中邻牙上制作带环，在两带环间焊以直径 0.9mm 的不锈钢丝纵梁，使其与对侧牙有接触关系。这种保持器粘固后，在咬合时，可以发挥部分的功能(图 11-8-2)。

3. 舌弓式固定保持器　双侧乳磨牙缺失后、牙弓有缩短的可能时，可用此保持器。在双侧已萌出的第一恒磨牙上作带环，沿牙弓舌侧用直径 0.8mm 钢丝弯制成弧形，与磨牙、前牙的舌侧接触，两游离端焊接于第一恒磨牙带环舌侧。粘固后，可以保持原有牙弓的长度，有利于恒牙替换和第一恒磨牙的稳定(图 11-8-3)。

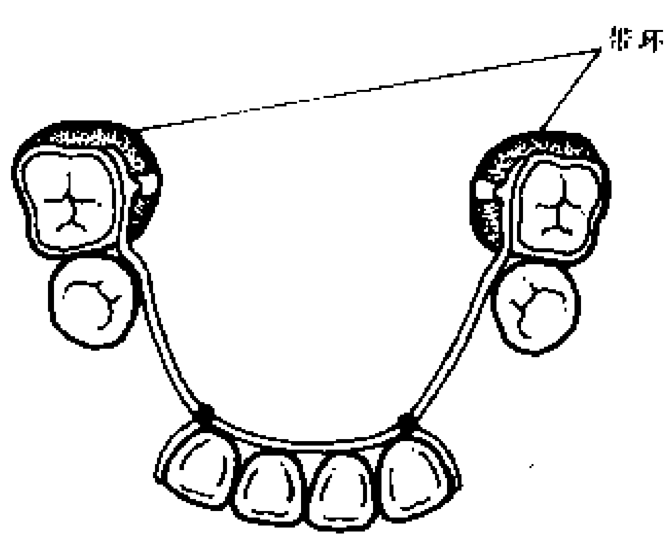


图 11-8-3　舌弓式保持器

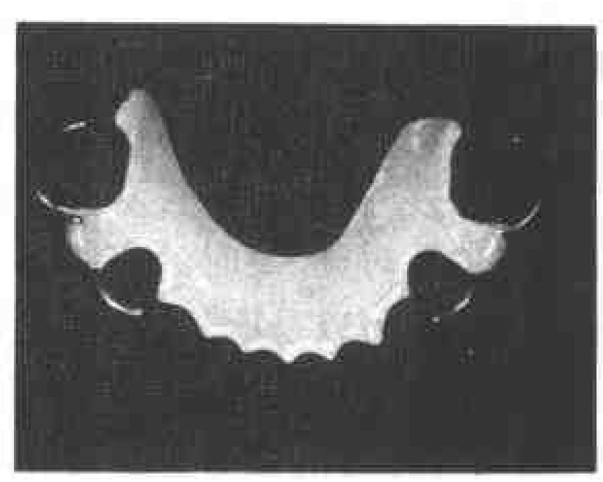


图 11-8-4　儿童义齿式保持器

4. 义齿式活动保持器　对于乳牙缺失较多、后继恒牙萌出需半年以上，因龋坏等不能作固定保持器的患儿，均可作活动保持器。它又称作儿童的局部义齿。它既能保持间隙距离，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

又能恢复牙齿大部分咀嚼功能。它和成人的局部义齿有以下几个不同点：①一般不放殆支托；②卡环宜少放，且用较细的不锈钢丝；③基托之颊侧伸展到牙槽嵴顶，再向颊侧少许转折，不应向下伸展，以免阻碍基骨的横向发育(图 11-8-4)。

二、不良习惯及其矫治器

(一) 不良习惯

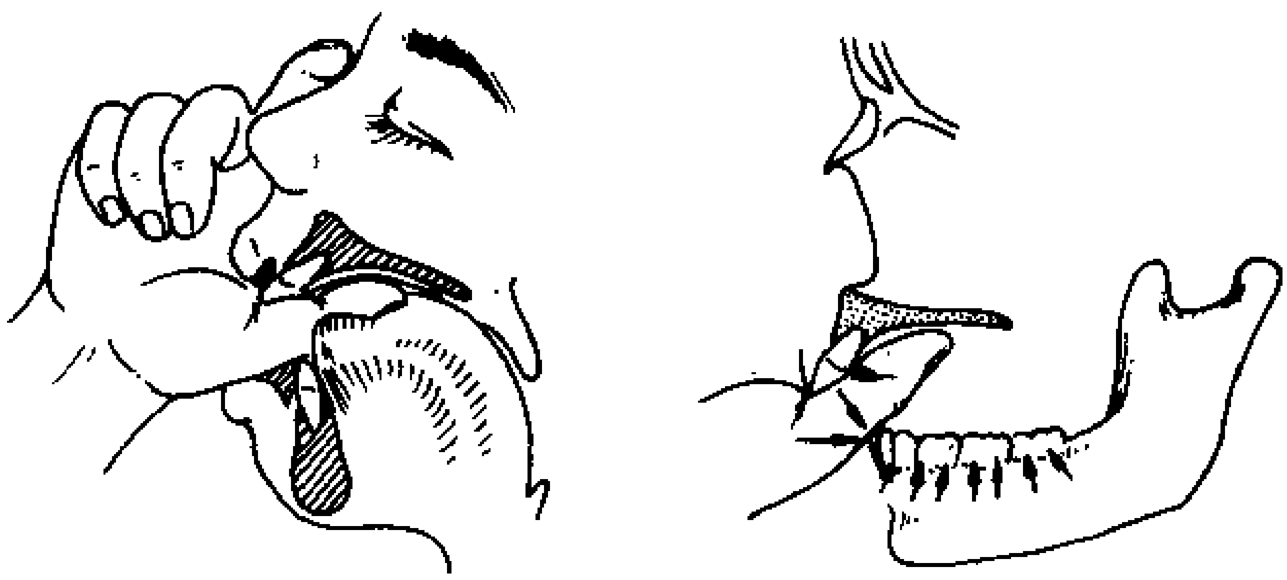


图 11-8-5　吮指习惯对牙弓的影响

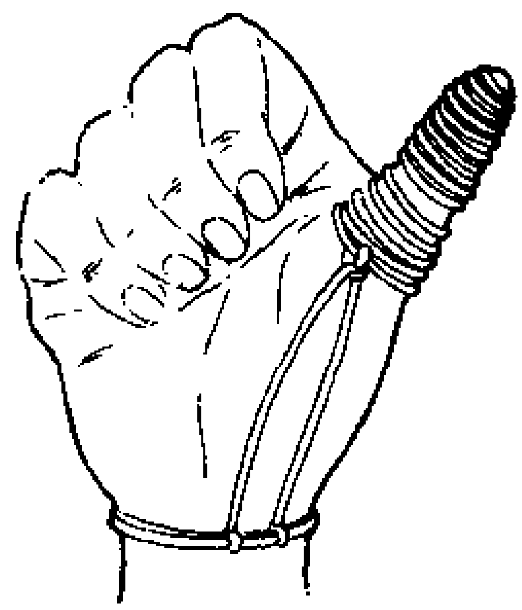


图 11-8-6　金属丝指套

儿童在生长发育的各个阶段可以产生各种不良习惯。有些随年龄的增长，自行纠正。但也有些一直延续下去，这样，就会对牙颌的生长发育产生不良影响，形成错殆等。常见的不良习惯有下列数种。

1. 吮指习惯　哺乳期的婴儿断奶过早或不能满足其精神上的需要时，易发生吮吸手指的习惯。其中以吮吸拇指为最多。在一岁半以前，这属于正常的生理现象，不必戒除。如在乳牙萌出或建立乳牙殆时，还继续存在，则会造成前牙弓的覆殆小覆盖大、上切牙出现间隙、下前牙轻度拥挤或向舌侧错位等错殆。随着年龄的增长，畸形越来越严重，出现前牙开殆、牙弓狭窄等错殆畸形(图 11-8-5)。纠正方法有以下一些。

(1) 金属丝指套　在经常吮吸的手指上，戴上用金属丝做的指套。金属丝较手指硬，吮吸时不舒服，使幼儿停止吮吸，而且还能改正吞咽习惯(图 11-8-6)。

(2) 上颌唇挡矫治器　在唇弓上前方焊以 3～4 根较长的不锈钢丝，直达下前牙的唇

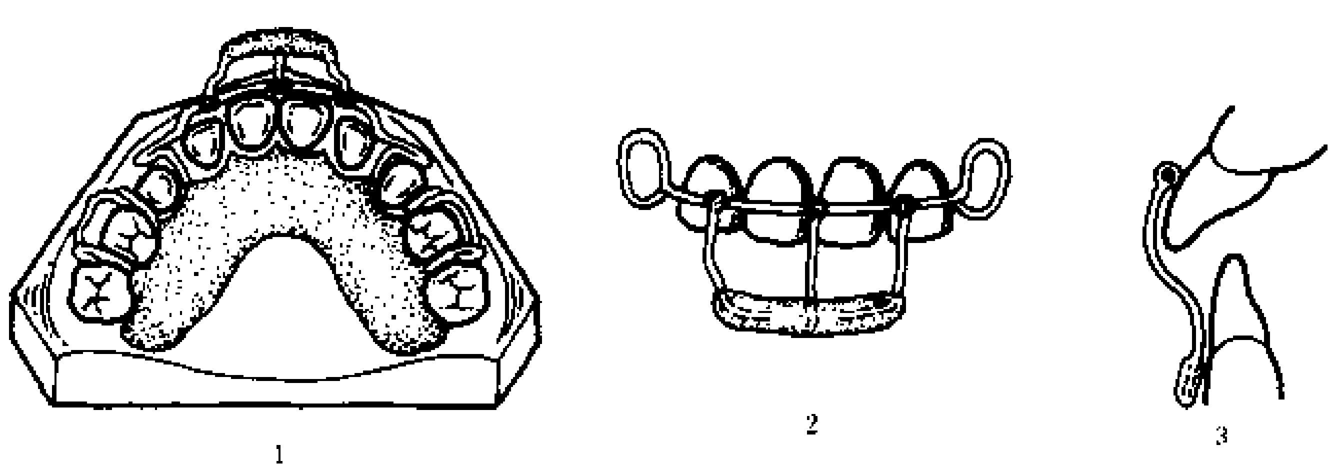


图 11-8-7　上颌唇挡式矫治器

1. 唇挡矫治器戴在上颌牙模型上；2. 唇挡正面观；3. 唇挡侧面观。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

侧，末端由塑料制成挡板，阻止拇指伸入吮吸(图 11-8-7)。

2. 舌习惯 替牙期儿童，往往喜欢用舌头舔弄松动的乳前牙、残根等，养成舔舌、伸舌习惯。而遗传性的上颌过度前突或下颌后缩和上唇过短等以及由吮指习惯造成的上下前牙覆盖大、覆殆小或轻度开殆等，舌头易于填入其空隙，形成弄舌、吐舌等习惯。对这些不良习惯不加以纠正，会加重畸形程度。形成各种类型的错殆，影响咀嚼功能及颌面部下 1/3 的面形(图 11-8-8)。纠正方法有以下一些。

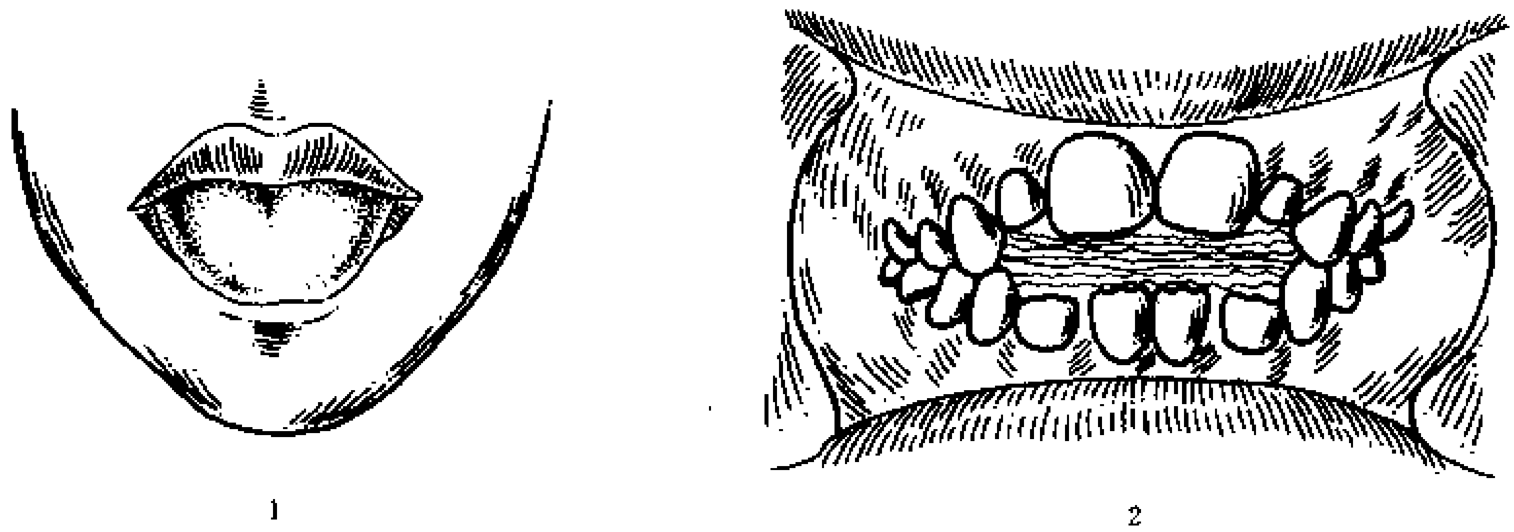


图 11-8-8 舌习惯造成之错殆

1. 伸舌习惯；2. 舌在上、下前牙之间。

(1) 活动舌刺矫治器 在上颌活动矫治器的腭侧基托前缘，埋入 4～6 根直径1～1.2mm的不锈钢丝。钢丝末端磨圆钝并伸向舌侧，接近口底，距离前牙牙龈 5～7mm。以不影响舌的活动，不压迫口腔粘膜为宜。舌前伸时，就碰到舌刺，即会退回。也可用于纠正吮指习惯(图 11-8-9)。

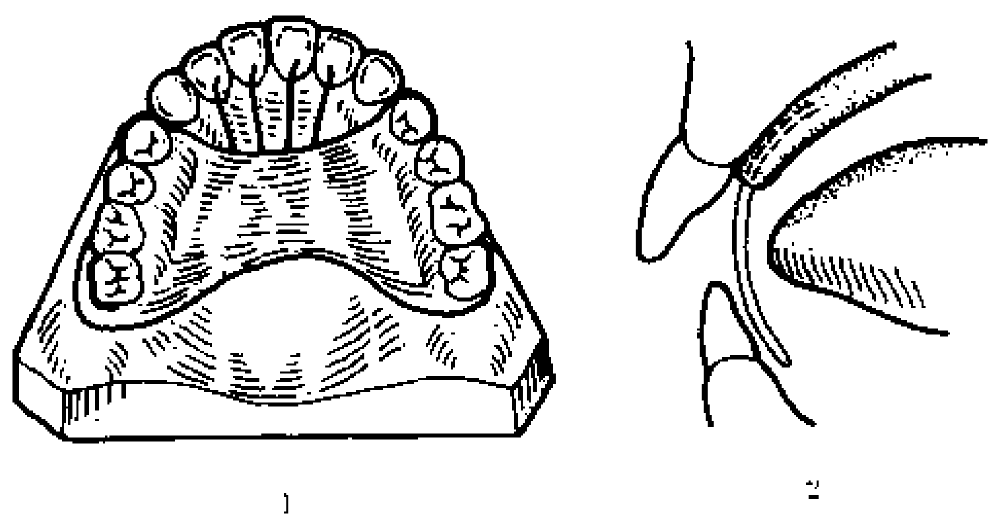


图 11-8-9 舌习惯矫治器

1. 矫治器戴在模型上；2. 矫治器在口腔中侧面观。

(2) 固定腭网矫治器 在乳磨牙上作带环，舌侧焊以舌弓，舌弓前端焊上网状钢丝，可阻止舌前伸。同时，指导患儿在吞咽时，进行正常的舌功能运动(图 11-8-10)。

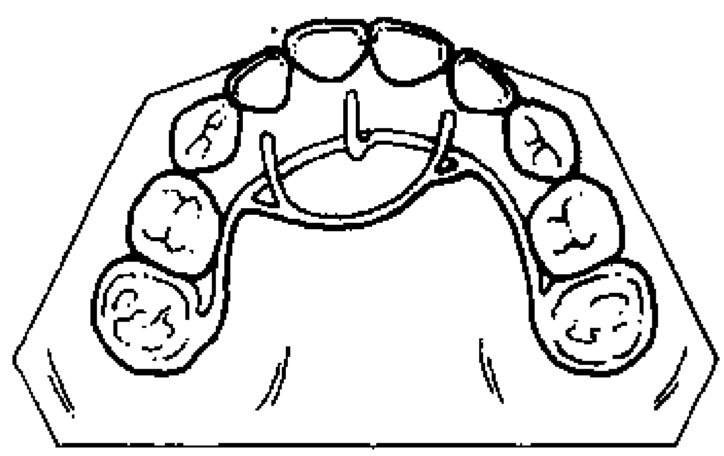


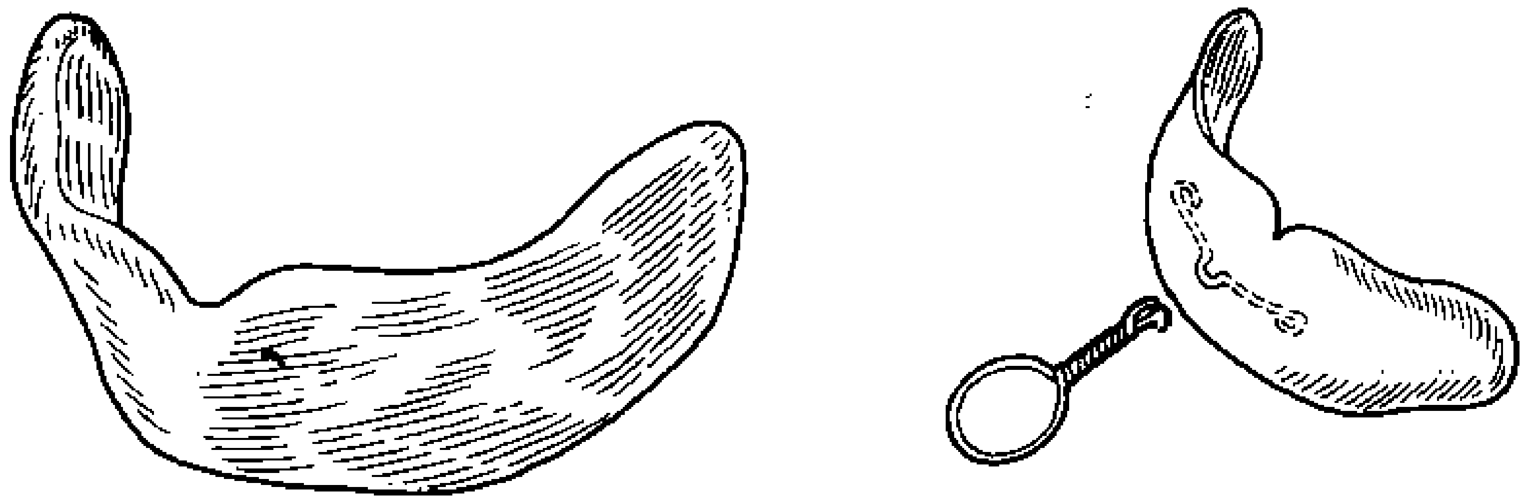
图 11-8-10 腭网矫治器

3. 咬唇习惯 一般发生在儿童期，因神经性肌紧张而引起。如儿童在用力作某种动作或情绪不佳、紧张时，都会不自觉地咬唇。有些人因牙覆盖太大而吮唇，以填充空隙。以咬下唇为多见。长期发展下去，可引起上前牙前突、下颌后缩、下前牙拥挤，造成开唇露齿，既影响上、下前牙的切割、发音功能，又破坏了面下部的美观。纠正方法有以下一些。

(1) 前庭盾法 适用于无鼻腔疾患、通气顺畅的患儿。前庭盾由塑料制成，放置于口腔

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

前庭部，将唇和牙隔离开来，以防止咬唇。在前庭盾上增加附件后，可以作唇颊肌训练用。前庭盾有助于改善唇之功能并能后收切牙(图 11-8-11)。

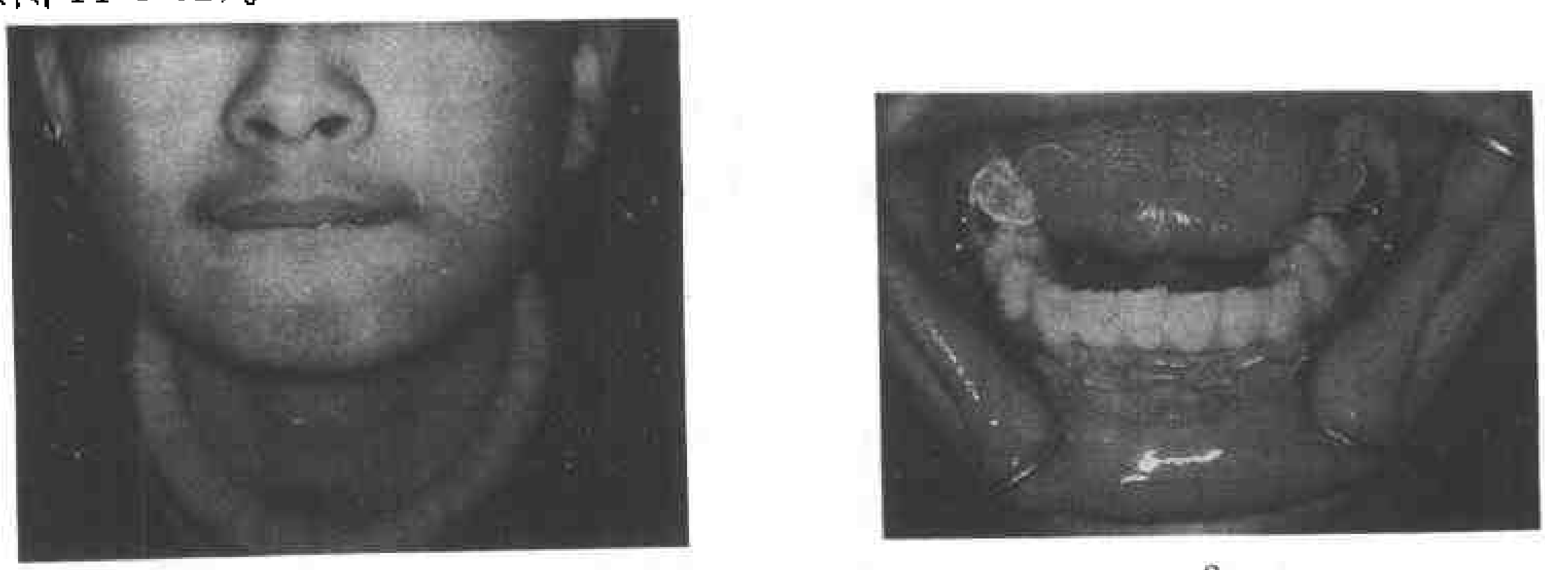


1　　2

图 11-8-11　前庭盾及改制之肌肉训练器

1. 按口腔前庭模型制作的塑料前庭盾；2. 在前庭盾中放入牵引环，作唇肌训练用。

(2) 下颌唇挡矫治器　在下颌前牙唇侧作唇挡，使之与唇分开 2～3mm，不影响咬合。唇挡把下唇推向前方，使上切牙无法咬到下唇。同时，使舌向移动的下切牙或下颌，向前调正位置(图 11-8-12)。



1　　2

图 11-8-12　咬下唇习惯及唇挡矫治器

1. 咬下唇习惯；2. 唇挡矫治器。

4. 不良的呼吸习惯　正常人用鼻腔呼吸，而嘴唇自然闭合，空气通过鼻腔出入，增加鼻腔的正压力，而口腔内则为负压，促使发育中的硬腭下降，形成正常的腭穹窿。如鼻咽部有疾患如鼻甲肥大、中隔弯曲、慢性鼻炎以及咽扁桃体肥大等，鼻腔则通气不畅，形成口呼吸。其他如上唇短、唇闭合不全时，也容易产生口呼吸。口呼吸时，下颌和舌呈下降姿势，唇肌松弛。长此以往，容易引起上颌前牙前突，牙弓受颊肌的压迫而变狭窄，而下颌则向下、后生长，形成开𬌗或面下部过长。既影响功能，也破坏了面部外形的协调。纠正方法有以下一些。

(1) 去除病因　治愈鼻、咽部疾病，使患儿能正常地用鼻呼吸。

(2) 唇肌训练　让患儿伸长上唇，使其包过上切牙切端而转向舌侧。每天练习 15～30 分钟，次数不限，4～5 个月可见效果。同时，下唇在伸长的上唇唇侧尽力压上唇。这些训练可以增强上下唇肌的张力，而唇肌的压力，可使前突的上切牙内收。

(3) 前庭盾法　如前述。

牙𬌗颌系统在生长发育过程中，由于不良习惯而引起错𬌗紊乱时，应及时采取措施使其发生的错𬌗恢复正常𬌗关系。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、牙齿数目异常

（一）多生牙

多生牙是在牙胚发育时期出现的发育异常，多发生于上颌两中切牙之间，可能有一个或多个多生牙。致使牙弓拥挤、牙排列不齐、不能闭唇，而影响面部的审美和谐调。多生牙有长出的，也有埋伏的，应该引起注意。

早期 X 线检查确诊后拔除多生牙，留下间隙，用以调整拥挤的前牙。这样，可以达到较好的治疗效果。

（二）缺失牙

缺失牙是在牙胚发育中，未能发育和形成。乳牙的发生较恒牙为少，恒牙缺失以下颌切牙及上颌侧切牙较多。调查发现女性的发生率远比男性高。缺牙后，邻牙的缺牙间隙倾斜或移动，上下牙弓大小失调，未缺牙侧牙列拥挤、排列不齐，影响𬌗关系及面部外形。

经 X 线证实确系缺牙时，根据患者的上下颌情况、咬合状态、侧貌外形及缺牙位置等决定治疗计划。

四、牙齿形态异常

牙齿在生长发育过程中，受到遗传、先天和后天影响，会出现牙形态异常。

（一）牙过大

正常牙列中，每个牙的近远中宽度有一定的标准，和牙槽骨相适应。当近远中宽度超过平均正常值的最大限度时，会出现过大牙，常见于上颌中、侧切牙。过大牙所占宽度过大，与基骨比例失调，造成牙列拥挤、排列不整，影响口唇部的美观。

过大牙造成牙列拥挤、排列不齐或前突等时，应根据其拥挤度进行矫正治疗，详见有关章节。

（二）牙过小

小于正常牙近远中宽度平均值最小限度者，属于过小牙。常见于上颌侧切牙，容易造成牙列稀疏，并且影响咬合、发音、功能及外形美观。

过小牙可根据牙的咬合关系、中线等因素，将间隙集中于一侧或两侧对称的部位，然后将牙加大或在间隙中作义齿修复。

（三）畸形牙

畸形牙较正常的牙解剖形态有异常。常见的有呈锥状的上颌侧切牙、前牙的融合牙、磨牙的多生牙尖以及上颌切牙舌侧边缘嵴增厚增大等。其中，锥状上颌侧切牙不仅影响美观，还易于造成牙列稀疏。上颌切牙边缘嵴过厚，可能引起上前牙唇向错位等畸形。

根据畸形牙的不同情况，进行矫正治疗。锥形变态牙，归并间隙后，一般可以用烤瓷牙修复。其他不影响外形的畸形，可以进行选磨治疗。

五、系列拔牙法

在替牙𬌗期，常见到牙量和基骨明显不调的病例，牙量大于骨量。对安氏Ⅰ类畸形患儿，经过临床诊断和 X 线核查，确认替牙后的恒牙量明显大于骨量的，可以应用系列拔牙法，按制定的计划拔除乳牙和恒牙。这样，使替牙后的𬌗关系，达到个别正常𬌗，而不需正畸治疗。或者作一些短期治疗，也可矫正为正常𬌗。

在替牙𬌗期中切牙及第一恒磨牙刚萌出时，侧切牙萌出的间隙较小而中切牙的牙体较大时，应摄全景片或牙片，了解未替换牙与将来萌出牙的大小比例。确诊牙量明显大于骨量时，按下列步骤治疗：①先拔除乳尖牙，以利侧切牙的顺利萌出；②拔除第一乳磨牙，促使第

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一双尖牙早萌；③第一双尖牙萌出后，立即将其拔除；④由于第一双尖牙已拔除，可诱导单尖牙向远中，在第一双尖牙的位置上萌出；⑤第二乳磨牙和第二双尖牙替换后，标志着恒牙列已完成；⑥如有剩余间隙，可将第一、二恒磨牙向近中移动而关闭（图 11-8-13）。

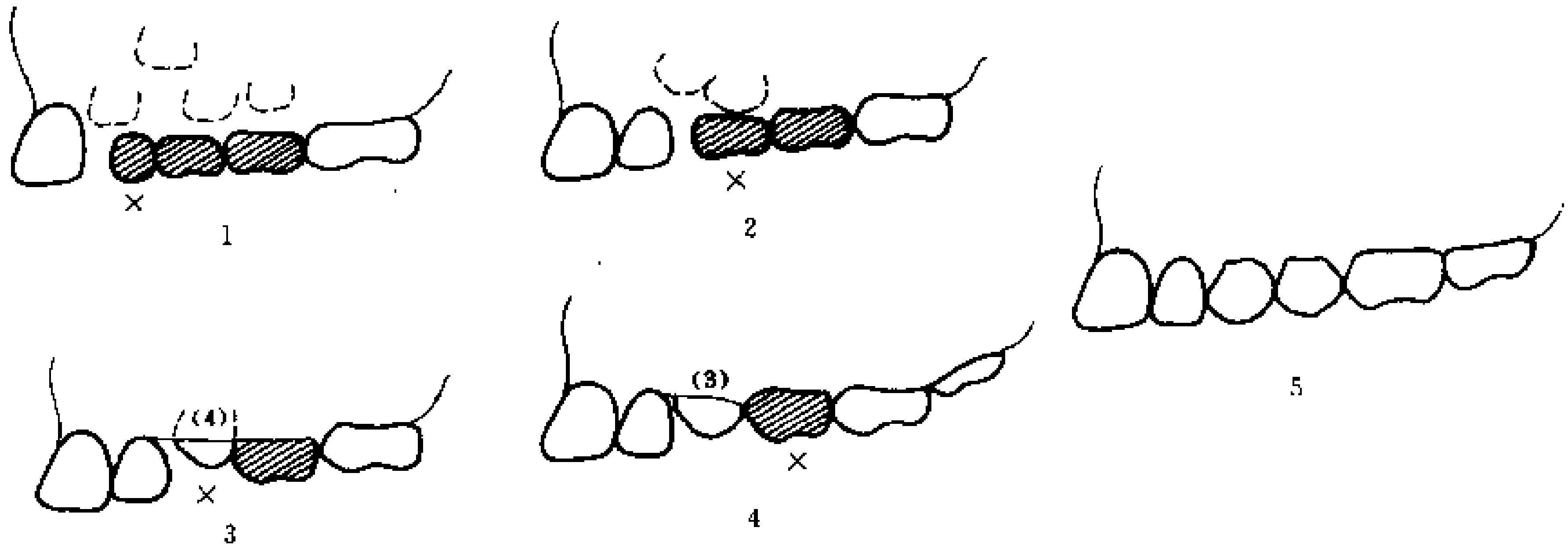


图 11-8-13　系列拔牙法（示意图）

1. 拔上颌乳尖牙以利上颌侧切牙萌出；2. 拔上颌乳第一磨牙以利恒第一双尖牙萌出；3. 拔上颌第一双尖牙；4. 上颌单尖牙在第一双尖牙的位置萌出，同时拔上颌乳第二磨牙；5. 上颌第二双尖牙在上颌第二乳磨牙位置上萌出，完成牙弓排列。"×"表示该牙拔去。

六、肌功能训练

（一）口轮匝肌的训练

口唇肌的松弛，可造成早期（约在 7、8 岁）上前牙前突、牙列稀疏。可嘱其作下列练习。

1. 伸长上唇，压紧并包住上切牙卷向上切牙的舌侧，每天作 15～30 分钟练习，坚持半年左右。也可用两手小指拉开口角，使唇周围肌肉收缩闭合。如此反复练习，每天早晚各二三十次，可以增加口轮匝肌的张力，促使前突牙退向舌侧，关闭间隙，使面部及口唇部外形协调而美观。以上方法同样适合于口呼吸患者治愈鼻咽部疾病后练习。

2. 利用前庭盾制作练习器。用手提拉前庭盾向前，面口唇闭紧不使其拉出，如此反复练习。

3. 家长和教师可用暗示方法指导儿童经常闭合口唇等。

4. 吹喇叭、口哨、笛子，以及用嘴喷水等，也都可达到唇部肌肉训练。

以上这些方法，练习的次数、强度和持续时间，必须按医生的要求去做，否则效果是不明显的。

（二）翼外肌的训练

翼外肌松弛可使下颌后缩，造成上、下唇不协调，颏部后缩。

首先应确定患儿的正中䬃位，嘱患儿自己牢记正中䬃位时牙的咬合关系。然后，从现在的远中位尽量使下颌前伸，将下切牙伸到上切牙之唇侧，稍停后（约 10 秒钟），再慢慢退至正中䬃位。在训练中，如产生个别牙干扰时，可作适当的选磨。上牙弓狭窄时，可先作扩弓。如此反复训练，直至肌肉感到疲劳。经过一段时间的训练以后，肌肉力量增强，下颌会逐步稳定于正中䬃位。嘱患儿在正中䬃位进行咀嚼，并对正中䬃位的上、下牙尖窝关系作适当的调磨，以稳定其䬃关系。

（三）面部肌肉全面发育的训练

面部肌肉发育不良时，常会出现上、下唇松弛等现象，影响美观。为了在生长发育期使面部肌肉得到全面谐调的发育，应该坚持肌肉锻炼。具体方法如下：在口中含温热之盐水并处

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

于正中殆位咬合后，用舌将水由牙间隙推至口腔前庭。然后，用唇颊肌肉将水从口腔前庭挤压回口腔本部。如此反复训练，早晚各二三十次，可促进牙周组织血循环，增强面部肌肉力量。

（四）颏肌训练

颏肌张力过大，直接影响唇的闭合。而在吞咽时，颏肌收缩影响面部外观。训练方法如下：在前庭盾的下缘唇面加蜡，以抑制颏肌在吞咽时的活动。戴入患儿口腔后，颏肌的收缩确实被抑制，则将蜡块换成塑料。磨光滑后，利用它来改变颏肌的张力。

第九节　一般治疗

一、牙齿拥挤

牙齿拥挤是错殆畸形中最常见的，可表现为牙齿拥挤、错位、排列不齐。拥挤牙，龋及牙周病发病率较正常排列牙齿为高。同时，牙齿拥挤明显影响外观，严重者可造成口唇闭合困难，形成开唇露齿（图11-9-1）。

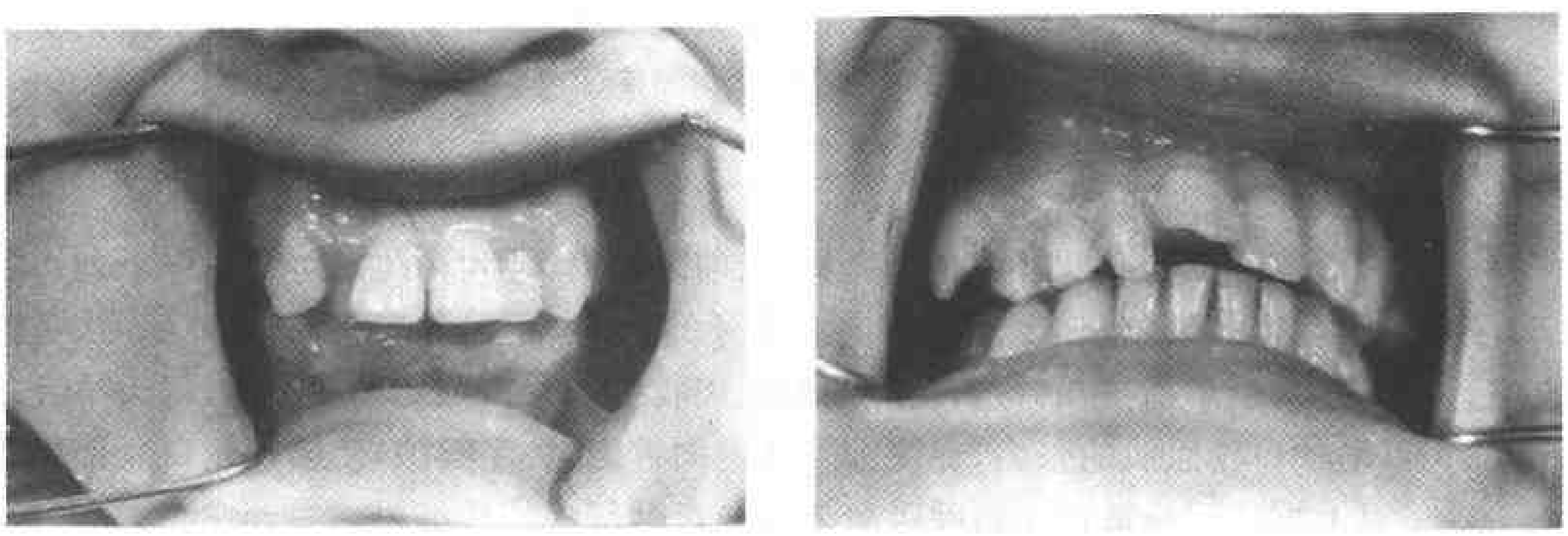


图 11-9-1　牙齿拥挤

（一）病因

牙齿拥挤，多见于前牙区，其次是双尖牙区。主要原因是颌骨前部发育不足或整个面颌骨均发育不足。有时颌骨正常而牙冠过大或乳磨牙早脱、恒磨牙前移的替牙期障碍也会造成牙齿拥挤，此外，还有遗传因素、不良习惯等原因。

（二）分度

轻度拥挤（Ⅰ°）　牙弓间隙差 5mm 以下。

中度拥挤（Ⅱ°）　牙弓间隙差 10mm 以下。

重度拥挤（Ⅲ°）　牙弓间隙差 10mm 以上。

轻度拥挤者，拥挤不明显。重度拥挤者，唇部出现不规则的畸形。牙在牙弓上重叠、拥挤。牙弓形态不规则、两侧不对称，中线可能偏一侧。中度拥挤者，介于二者之间。

（三）矫治

1．矫治原则　牙齿拥挤的主要发生机制是牙量骨量不调，牙量大而骨量小，其矫治原则是增加骨量或减少牙量，达到牙量、骨量的协调，为排齐牙齿创造条件。增加骨量或减少牙量等方法矫治拥挤，其前提是拥挤牙应有足够的间隙。

（1）增加骨量　通过各种矫治方法扩大牙弓的长度及宽度，达到增加骨量的目的。但是，骨量的增加是受到基骨限制的。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（2）减少牙量　通过牙齿减径或减数的方法减少牙量而获得间隙。牙邻面釉质厚度较薄，因而，用减径方法获得的间隙也有限，并且易于引起牙齿的继发龋，临床上使用较少。减数拔牙的方法能获得大量间隙，临床上对中度或重度拥挤的牙齿多采用这种方法。

2. 轻度拥挤的矫治　轻度拥挤其程度在 5mm 以内。

（1）推磨牙向后　混合牙列或恒牙列早期时确诊牙齿拥挤多由于乳磨牙早失、第一恒磨牙前移造成的。矫治时，可将第一恒磨牙推向远中至原有正常位置，即可获得足够间隙。但并非所有轻度拥挤都适宜用此法矫治。

推磨牙向后的适应证是：牙齿大小和颌骨发育及关系正常，第一磨牙近中移位、上下后牙近远中关系异常的早期患者；第二恒磨牙未萌或初萌尚未建殆且第二磨牙有足够位置者；如有第三磨牙，其第二磨牙位置必须正常且上颌结节发育较好者。

推磨牙向后一般是将磨牙移向远中正常位置。有时磨牙为近中扭转移位，只需将其纵轴矫正即可恢复磨牙以前的牙弓长度。推磨牙向后，一般可用以下方法。

1）活动矫治器　其组成设计与一般活动矫治器相似，但必须加强第一磨牙以前的支抗位置，在第一磨牙近中设计各种推磨牙的附属装置。

① 纵簧　对于恒牙列早期第二磨牙未萌、第一磨牙前移不严重的儿童，需要双侧推磨牙者，可用双侧轮换加力方法推磨牙向后。

② 扩弓簧及分裂基托　此种装置适宜于第二磨牙萌出前或萌出后未建殆前。可同时推一、二个磨牙向远中，但前段支抗作用应加强。如前牙有舌向错位者，可利用其作为加强支抗牙。如支抗不足，可用磨牙部的分裂基托及扩弓簧先推第二磨牙向后，再用纵簧推第一磨牙向后，上下颌均可用。

③ 滑动指簧及螺旋簧　适宜于第二磨牙萌出前、第一磨牙前移较多者。用较粗的直径为 0.8～0.9mm 硬不锈钢丝弯制成框状，置于双尖牙至磨牙远中 4～5mm 处。在第一磨牙与第一双尖牙近中面之间，放有滑动指状纵簧及螺旋弹簧。当螺旋弹簧被打开一定距离时，即产生推力，使磨牙向远中移动。用此法推磨牙，移动距离较大，上下颌均可用（图 11-9-2）。

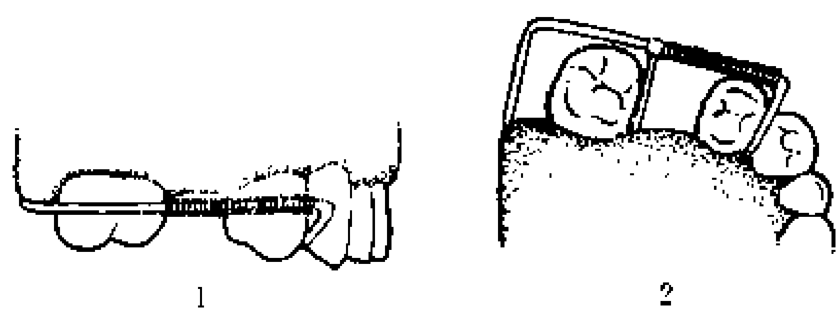
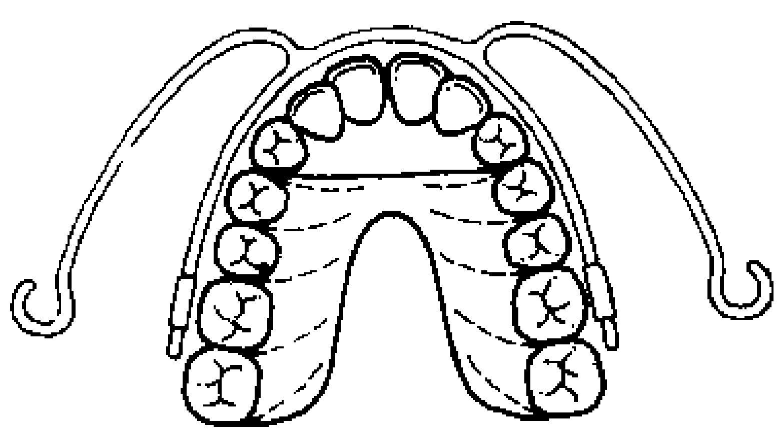


图 11-9-2　滑动指簧及螺旋簧推磨牙向后
1. 颊面观；2. 齿面观。

④ 活动矫治器口外牵引　适宜于口内支抗不足或同时推第一、二磨牙及双尖牙向远中的年龄较大患者。在上颌可用口外支抗及橡皮圈牵引，推磨牙或后牙向远中。推磨牙期间，矫治器只限于后牙区而不用前牙区唇弓，且每天戴 12 小时以上。开始每侧可用 150～200g 的牵引力（图 11-9-3）。如仅单侧推磨牙或双侧推磨牙的距离不同时，可将口外弓加以改变。改变口外弓的长度：即让口外弓的长度双侧不相等，使向后移动距离较大一侧的口外弓长度可达相当于尖牙远中或双尖牙区。改变口外弓与口内弓连接部位：即改变口内外弓的焊接区，使其偏向欲推后牙侧切牙区（图 11-9-4）。


图 11-9-3　口外弓

2）固定矫治器　适宜于用活动矫治器不合作或支抗不足及年龄较大的患者。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

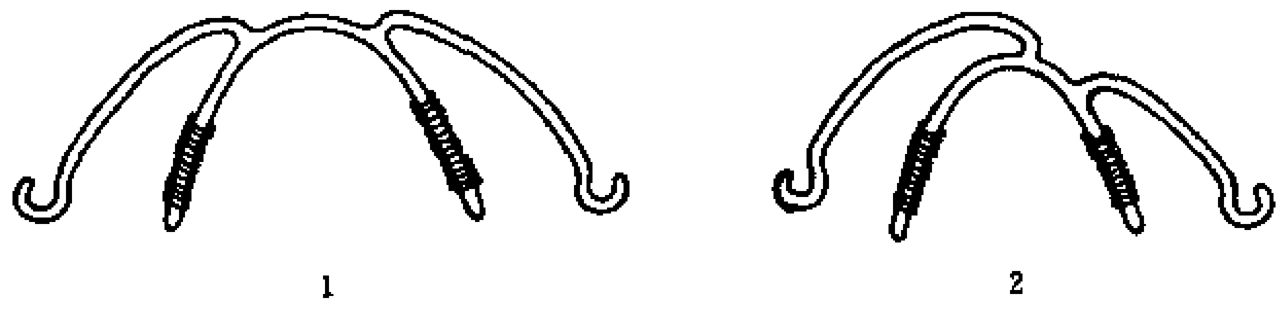


图 11-9-4 口外弓

1. 常规之外弓与内弓焊接点的口外弓(未插入颊管)；2. 改变内弓与外弓之焊接点的口外弓(未插入颊管)。

① 蹄状舌弓 最适宜于第二磨牙萌出前、第一磨牙前倾扭转但牙冠长度正常者。对于由下颌乳尖牙早失所致牙弓前段缩短而切牙拥挤舌向倾斜者，效果最好。因舌弓前部紧贴前牙颈部，在第一磨牙带环近中处有蹄状弯曲，定期调节蹄状弯曲加力，可使磨牙向后移、前牙向唇侧移(图 11-9-5)。

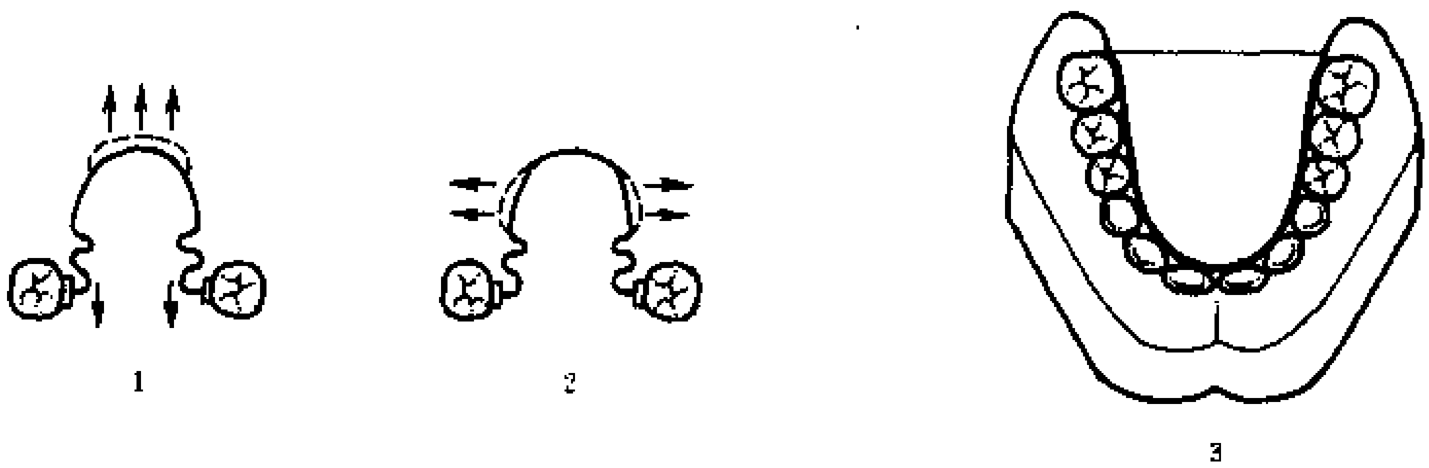


图 11-9-5 蹄状舌弓

1. 在舌弓上作曲，打开曲，向前、后推牙；2. 在舌弓上作曲，打开曲，扩大牙弓；3. 蹄状舌弓模型。

② 部分唇弓及压缩弹簧 适宜于第二磨牙萌出前、第一磨牙近中移动、尖牙及第一双尖牙牙冠长度正常而第二双尖牙间隙不足、错位或阻生者。利用双侧尖牙及第一双尖牙作支持，将带环与固定舌弓焊接相连以加强固位。在磨牙颊面管与支持牙唇颊侧结扎固定一段0.9mm直径的唇弓，并在磨牙颊面管至同侧双尖牙颊面双圆管间装入一段螺旋簧，将其拉开，比原来增大约 2mm。当唇弓结扎固定于牙弓上时，螺旋簧被压缩所产生的推力即可推磨牙向后，同样推双侧磨牙时可用全唇弓。

③ 口外牵引 如口内支抗不足或年龄较大、第二磨牙已全萌出而未建殆者，在口内用简单固定装置，通过口内外弓及头枕支托、橡皮牵引力作用推磨牙向后效果好。双侧推磨牙向后距离相等者，如仅单侧推磨牙时，需将口外弓加力点加以改变，与活动矫治器相似。

(2) 局部开展间隙 是常用的一种扩大牙弓获得间隙之矫治方法。主要用于个别牙齿拥挤、错位间隙不足的患儿。

在两侧磨牙带环，拥挤错位牙的邻牙粘方弓托槽，舌侧放置加强支抗舌弓，唇侧置唇弓，在拥挤错位牙邻牙间置扩大型螺簧，局部可开展间隙(图 11-9-6)。

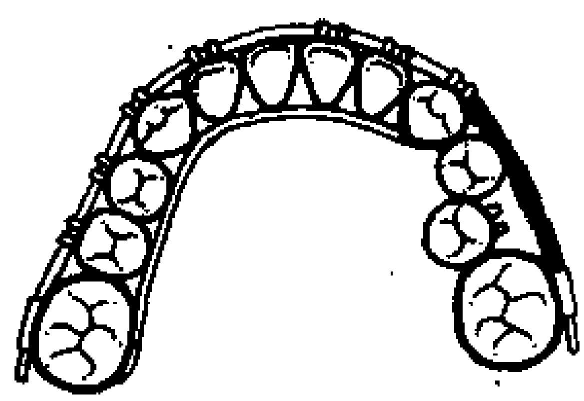


图 11-9-6 固定矫治器弓部开展间隙

局部再展牙弓等间隙来源主要是前牙弓弧度增大。因而，使用时应注意前牙覆盖情况，不应使前牙覆盖增加

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

太多而造成深覆盖。在间隙不足解决后，再矫治错位牙。

（3）细丝弓开展牙弓

1)唇弓末端置"Ω"形曲，抵住圆管末端，使前部弓丝离开前牙牙弓 1～2mm，结扎入托槽后，利用弓丝弹力开展牙弓。

2)将垂直曲置于需开展牙弓的各牙上，打开垂直曲结扎来扩大牙弓。

（4）活动矫治器全牙弓开展　在上颌基托中线部放置分裂簧或螺旋扩弓器，打开上述活动矫治器，用基托扩大牙弓。根据前牙拥挤度不断调整以制造间隙（图 11-9-7）。牙弓的扩大受基骨及对殆关系的限制。间隙取得后，更换其他矫治器来排齐拥挤的错位牙。

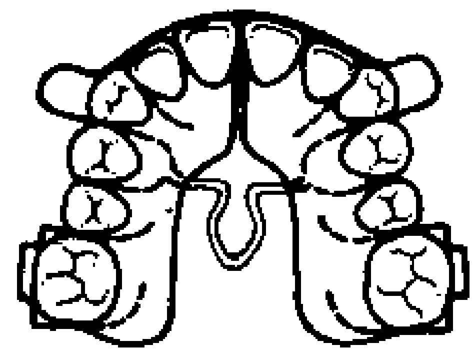


图 11-9-7　活动矫治器开展全牙弓

（5）减径　减径是用片切法减少牙冠宽度，以获得 2～4mm 间隙。但应恢复牙邻面的接触关系，要用 NaF 处理，适用于矫治轻度牙齿拥挤。可得间隙 2～4mm，要严格选择病例。

减径的适应证：颌骨发育正常而牙齿宽度过大所致轻度拥挤；双尖牙为钟型，接触点部位明显大于颈部；对龋蚀不敏感，无或少龋牙，如患龋率高，说明对龋易感，减径后容易发生龋蚀；年龄较大，牙根尖已发育完全，不易产生过敏。

减径步骤：

1)测量出牙齿拥挤间隙不足的准确数值。

2)选择减径牙，以第一双尖牙邻面较凸者为宜。一般应矫治器试戴适应后，再进行减径。

3)用薄型金属砂条或砂纸条打磨欲片切牙的邻面，使触点分离。

4)用安全金刚砂片轻轻磨减径牙邻面，必须始终保持牙齿邻面正常弧型。切忌单纯用片切法使牙邻面磨成平面，片切时注意减少过敏感觉。

5)用薄细砂纸条或金属砂条磨光邻面，并涂上脱敏药物 NaF 或嘱患者用脱敏牙膏刷牙。

6)戴入矫治器加力于错位牙。

3. 中、重度拥挤的矫治　中度拥挤其程度 5～9mm，不足 10mm，每侧 3～4mm。少数牙颌发育正常、拥挤程度较轻的患者，可采用上述综合矫治方法，大多需要采用拔牙（减数）方法才能获得足够间隙排齐错位牙。重度拥挤其程度达 10mm 以上，每侧在 5mm 以上，这类患者只有用拔牙矫治才能成功。

（1）拔牙矫治原则：

1)尽量少拔牙。一般而言，拥挤程度在 5～9mm 者，尽量只拔除一个恒牙，即单侧拔牙，但以不影响上颌中线为准，下颌常用。拥挤程度在 10mm 以上者，一般可拔除两个恒牙，即双侧拔牙。

2)尽量拔除不能保留的病牙或不影响功能的牙齿。

3)拔牙矫治应能缩短疗程或简化治疗。

4)拔牙矫治应能改善咬合，增进功能和美观。

（2）拔牙矫治应注意以下问题：

1)拔什么牙的问题：一般认为，当所有恒牙都正常时，首选第一双尖牙，不论单侧或双侧。因其功能较小，而位置在前后牙的中段。除第一双尖牙外，牙弓上任何恒牙，如严重病变不能保留或有特殊情况（如年龄较大，希望缩短疗程）以及严重错位或形态变异等，都可代替

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第一双尖牙被拔除。临床上，第一双尖牙为首选，其次是下颌切牙。

2)拔除牙宽度与拥挤程度不相等问题：由于牙列拥挤程度变化很大，拔除牙的宽度与拥挤程度不一定相等，常出现间隙富余或不足。矫治中需要改变前牙纵轴、减少唇向倾斜度，或计划让后牙前移以改善上下后牙咬合关系而使牙弓长度缩短者，拔除牙的宽度可以大于拥挤程度；如矫治中需要增加前牙唇向倾斜度或配合推磨牙向后及牙冠减径等获得足够间隙者，拔除牙的宽度可以小于拥挤程度。

3)中线问题：下颌中线偏向一侧，一般不影响美观。但上颌中线过多偏向一侧，将影响美观，上颌前牙显得左右不对称。根据临床观察，上颌中线偏移如在一个中切牙冠宽的 1/3 以内(3mm 以内)，则影响较小；如超过牙冠的 1/3 宽(3mm 以上)，则影响明显。因此，用单侧拔牙矫治上颌牙列者，应特别注意中线不宜过偏，可以在非拔牙侧配合减径或推磨牙向后或局部扩大牙弓等获得间隙。

4)矫治中支抗问题：拔牙矫治牙齿拥挤，一般是拔除第一双尖牙，使拥挤的前牙利用其间隙排列整齐。如仅用后牙为支抗移动尖牙向后，往往因支抗不足而使后牙向近中移位，结果拥挤前牙仍不能排列整齐。因此，必须结合口外支抗或附加唇挡等增强支抗作用。

(3) 拔牙矫治步骤：以拔除双侧第一双尖牙为例。

1)利用活动矫治器矫治。

① 利用牙弓上所有前牙及后牙作支抗，还可采取各种措施(如唇挡)或用后牙区部分环托增强支抗作用，使尖牙向远中移动，防止后牙前移(图 11-9-8)。



1　　　2

图 11-9-8 活动矫治器的治疗

1. 移动上颌单尖牙(单尖牙上粘有牵引钩，用橡皮圈牵引)；2. 用牵引橡皮圈移动上颌尖牙。

② 尖牙与第二双尖牙接触后，再将侧切牙与中切牙逐个向远中移动。

③ 利用矫治器的唇弓及切牙附簧矫正切牙错位。

2)利用方丝弓固定矫治器矫治。

① 粘着$\frac{6|6}{6|6}$带环和$\frac{53|35}{53|35}$托槽，往往切牙拥挤，影响托槽粘合。如先拉尖牙向远中，那么，拥挤的切牙将随之向远中移动，减轻拥挤程度。

② 尖牙远中移动、拥挤牙已有足够间隙排齐时，上下切牙粘着托槽，并用镍钛矫正弓丝将其排齐。

③ 排列前牙的同时，根据磨牙关系调整并应用颌内或颌间牵引力，确保磨牙关系为中性。

替牙期牙齿严重拥挤、年龄在 10 岁以上、经乳恒牙测量不可能自行调整者，可采用顺序拔牙法。即先将乳尖牙拔去，使恒侧切牙自行移入牙弓内。当恒尖牙萌出时，若第一双尖牙已萌出，可将其拔除。若第一双尖牙尚未萌出，则将第一乳磨牙和第一双尖牙牙胚同时拔除，或当第一双尖牙提前萌出时再拔除之，使尖牙排入牙弓内。采用顺序拔牙时，诊断必须慎重。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一般应结合拥挤程度、病员年龄、生长发育特征、全身情况及家庭因素等考虑。如果年龄小、拥挤不十分严重，可以观察一段时间后，再决定处理办法。

此外，根据病员实际情况，可以综合使用上述矫治方法。

二、反殆

反殆因部位不同，可分为前牙反殆和后牙反殆。前牙反殆较常见，有时前后牙反殆同时出现（图 11-9-9）。



图 11-9-9 反殆

1. 侧面观；2. 正面观；3. 牙齿咬合缘。

（一）病因

1. 口腔不良习惯：

（1）不良的哺乳姿势，如奶瓶位置不当，下颌需向前用力吸吮，可引起前牙反殆。

（2）咬上唇，可导致前牙反殆及下颌前突。

（3）口呼吸患者颊肌压力增大，上牙弓逐渐变窄，可引起双侧多数后牙反殆。

2. 替牙期的局部障碍：

（1）乳牙滞留或早失，可造成前牙反殆。

（2）上乳磨牙早失、上恒前牙后移，可引起反殆。

（3）乳尖牙磨耗不足而高出牙弓殆平面。为避免上、下颌乳尖牙产生的早接触，下颌会向前方或侧方移动，形成伴有前牙反殆或前牙交叉反殆的假性下颌前突。

（4）上颌骨部发育不足如恒切牙先天缺失、上颌侧切牙先天缺失或变态，也会形成前牙反殆。

3. 疾病：

（1）腭、舌扁桃体的慢性炎症而刺激下颌前伸，长此以往，可导致前牙反殆、下颌前突。

（2）唇腭裂术后，常出现上颌发育不足，而造成前牙反殆及近中错殆，下颌表现为相对前突。腭裂患者上下颌弓宽度发育不足，常有双侧后牙反殆。

（3）佝偻病患者其钙磷代谢障碍及面颌肌肉异常动力，常可引起较严重的下颌前突。

（4）内分泌疾患如垂体前叶功能亢进，可引起下颌前突畸形。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(5) 一侧深龋患儿只能用另一侧咀嚼，日久可导致单侧多数后牙反殆。

4. 遗传因素：遗传性前牙反殆合并下颌前突患者具有明显的家族背景，其下颌骨及颜面畸形异常显著。

(二) 分类

1. 牙源性　牙源性反殆由于牙在萌出、替换过程中的局部障碍，表现为单纯的前牙反殆，反覆盖小，磨牙关系为中性或为近中关系。上下颌的形态、大小基本正常，上下颌骨关系没有明显异常，颏部略前突或不前突，颜面基本正常。一般矫治容易，预后较好。

2. 骨源性　骨源性反殆由于遗传、疾病等因素，表现为前牙反殆，反覆盖大，磨牙为近中错殆。下颌骨的形态明显异常；下颌角钝、下颌体长、下颌支短，上下颌骨大小及关系明显异常，下颌及颏部均呈前突畸形，颜面呈凹面形。有的患者前牙伴有开殆畸形。一般矫治较难，早期治疗效果较好一些，成人则预后较差。有时要与正颌外科联合进行治疗。

3. 功能性　由于不良的哺乳姿势，引起下颌过度前伸。或由于扁桃体的慢性炎症肥大，为使呼吸通畅，下颌向前伸。日久形成前牙反殆、下颌前突畸形。

(三) 矫治

应及早消除病因。早期防治，可阻止畸形的进一步发展，争取较好的矫治效果。

1. 前牙反殆的矫治：

(1) 哺乳期间，纠正不良的哺乳姿势，避免婴儿下颌过度前伸。

(2) 保持早失乳牙的间隙，其中，上乳磨牙间隙尤其重要，并及早拔除滞留的下乳磨牙。

(3) 因扁桃体慢性炎症引起者，及早治疗原发疾病。

(4) 乳尖牙磨耗不足而引起的前牙反殆，可调磨过高牙尖以解除殆干扰，使下颌自行复位。

(5) 口腔不良习惯引起者，应用不良习惯矫治器纠正不良习惯。

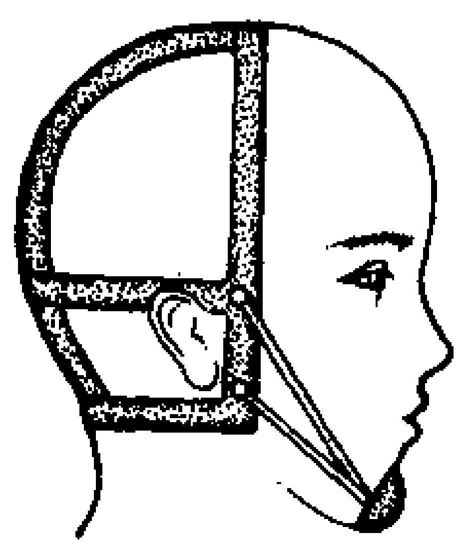


图 11-9-10　头帽颏兜矫正装置

(6) 头帽与牵引颏兜矫正装置(图 11-9-10)适于早期骨骼型前牙反殆并发下颌前突的患者。在乳牙殆晚期、替牙期或恒牙期初期使用。可与口内矫治器，如殆垫舌簧矫治器，结合使用。

(7) 前方牵引矫正装置适应于并发上颌发育不足、下颌前突的早期骨源性前牙反殆患者，可在替牙期或恒牙初期使用(图 11-9-11)。上颌前牵引矫治器在矫治儿童早期骨性前牙反殆中，疗效较好。

(8) activator 或 Fränkel Ⅲ 型等功能性矫治器，适用于早期骨源性前牙反殆和功能性前牙反殆患者，可在替牙期，特别是替牙晚期使用。

(9) Ⅲ类牵引矫正装置可以调整近中颌间关系，常用于早期骨源性前牙反殆，可在替牙晚期或恒牙初期使用。其口内矫正装置可用活动的上下颌平面式殆垫矫治器或者固定矫治器，也可以两者联合使用。

(10) 上颌殆垫舌簧活动矫治器可用于任何前牙反殆的矫治。可单独使用，也可与其他矫形装置及固定矫治器结合使用。

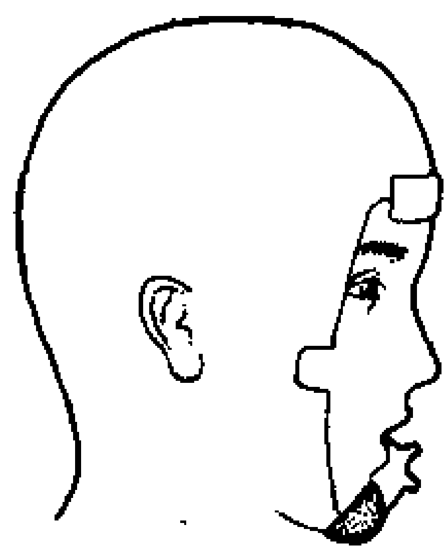


图 11-9-11　前方牵引矫正装置

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(11) 固定矫治器中，方丝弓矫治器和 Begg 矫治器均可用于矫治前牙反殆，在替牙晚期或恒牙期常使用。使用 Begg 矫治器时，应进行Ⅲ类牵引，牵引力每侧约 80g 左右。

(12) 成年人如果是牙源性或轻度的骨性前牙反殆，可以使用上述矫形力的矫正装置进行矫治。如果是合并明显骨骼畸形的前牙反殆，则需要正畸科和正颌外科联合治疗。

2. 后牙反殆的矫治：

(1) 双侧后牙反殆、年龄不大、上下颌骨宽度相差不大者，可用上颌后牙区分裂基托(附殆垫)矫治器扩大后牙弓，刺激颌骨宽度增长，矫正后牙反殆。

(2) 单侧后牙反殆，可在健侧后牙，用殆垫升高咬合，以解除锁结。在反殆后牙舌侧，放双曲舌簧，矫正错位。如单侧反殆是由于单侧咀嚼习惯引起，下颌中线多偏向患侧，作后牙殆垫时，应尽量使下颌向对侧移、移至中线接近正常位置。有时需加导板，阻止上下颌向反殆侧移动(图 11-9-12)。



图 11-9-12 矫治上颌单侧反殆的活动矫治器

后牙反殆也可用固定矫治器矫治，效果也较好。

若前后牙同时反殆，可以结合上述方法同时矫正。

三、深覆殆



图 11-9-13 深覆殆

1. 正面观；2. 侧面观；3. 牙齿咬合缘。

深覆殆是上下颌牙弓垂直关系异常。上前牙切缘盖过下前牙牙冠长度 1/3 者或下前牙咬合在上前牙舌侧切 1/3 以上者属于深覆殆(图 11-9-13)。

(一) 分度(图 11-9-14)

Ⅰ 度　上前牙冠覆盖下前牙冠长的 1/3～1/2 或下前牙咬合在上前牙舌侧切 1/3～1/2者。

Ⅱ 度　上前牙覆盖下前牙冠长的 1/2～2/3 或下前牙咬合在上前牙舌侧切 1/2～2/3(如舌隆突)者。

Ⅲ 度　上前牙冠完全覆盖下前牙冠，甚至咬在下前牙唇侧龈组织上，或下前牙咬合在上前牙舌侧龈组织或硬腭粘膜上者。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

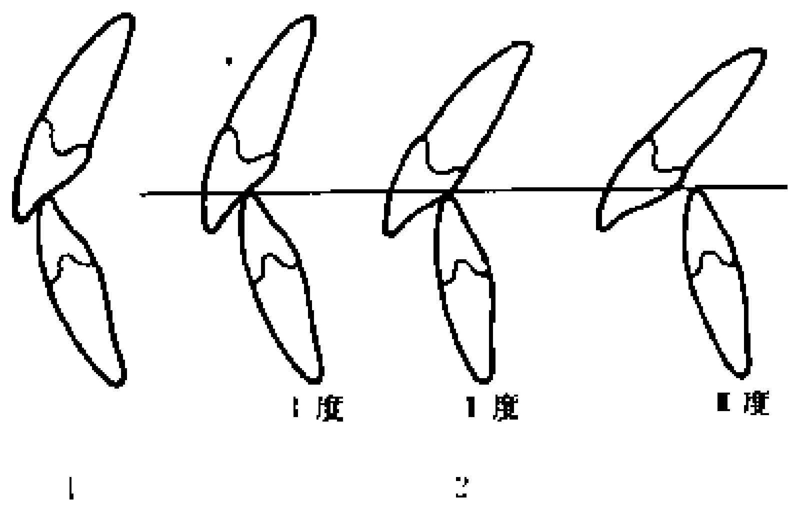


图 11-9-14　深覆𬌗
1. 正常；2. 异常。

（二）病因

1. 全身因素　儿童时期，全身慢性疾病导致颌骨发育不良、后牙萌出不足，造成后牙槽高度低、前牙槽高度过大或下颌骨向前向上旋转。

2. 遗传或先天因素　上颌发育过大，下颌发育不足，下颌角低于正常范围近似直角，会引起深覆𬌗。

另外，下颌先天缺失部分切牙、乳尖牙过早缺失导致上前牙无𬌗接触而萌出过度。

3. 牙错位　磨牙严重颊舌向错位、第二恒磨牙锁𬌗时，则无𬌗接触或后牙过度磨耗，垂直距离降低。

4. 咀嚼肌　咀嚼肌张力过大，牙尖交错位（ICP）紧咬合时，肌电位大，后牙槽骨生长受抑制。

5. 乳牙早失　多数乳磨牙或第一恒磨牙早失，降低了颌间距离，同时缺乏咀嚼力的刺激，影响颌骨及牙槽的发育。

6. 不良习惯　口呼吸及吮吸等使上前牙前倾，与下前牙无正常接触，形成下前牙萌出过度，可咬到上颌牙龈组织。

（三）形成机制

Ⅰ型　后部牙槽或颌体过低而前部牙槽或颌体正常，造成后部牙槽高度不足。

Ⅱ型　前部牙槽或颌体过高而后部牙槽及颌体高度正常。

Ⅲ型　前部牙槽或颌体过高而后部牙槽及颌体过低，此型治疗比较困难。

（四）矫治

1. Ⅰ型深覆𬌗　升高后牙高度，而保持前牙、牙槽骨的高度不变。采用上颌活动矫治器，附加平面导板或𬌗垫。如斯匹曲线不大，可不用𬌗垫，后牙不放固位卡。用𬌗垫时，应从最后一个牙开始逐个磨去𬌗垫，使对𬌗牙伸长接触，待后牙增高后，再进行前牙唇舌向错位和后牙远中𬌗的纠正。年龄较大、生长发育已停止的患者，矫治较为困难，戴平面导板或𬌗垫，后牙升高较慢。因此，在矫正前牙位置后，也可用修复方法加高后牙以恢复𬌗间高度，但应在姿势位的颌间间隙之内，否则会出现颞下颌关节及肌肉症状。

2. Ⅱ型深覆𬌗　在尽量保持后牙牙槽骨高度的基础上压低前牙。当前牙覆𬌗不太深时，可用固定矫治器或活动矫治器适当向前开展的办法减少覆𬌗度。覆𬌗较深、前牙内倾者在前牙舌向错位矫治后，可在活动矫治器的唇弓上焊爪簧直接压低之；咬合时，通过基托上的平导，产生推上前牙向根部、压低下前牙的作用；也可以用 Edgewise、Begg 等固定矫治器矫治，通过弓丝的调节，打开咬合进行矫治。

3. Ⅲ型深覆𬌗　采取压低前牙、同时升高后牙的办法。年龄较小者在活动矫治器唇弓上焊爪簧以压低上前牙；同时基托加平导以压低下前牙，升高后牙；也可用固定矫治器或功能矫治器矫治（图 11-9-15）。Begg 弓打开咬合，效果也较好。年龄较大的患者矫治有一定的困难。

4. 深覆𬌗伴牙列拥挤　首先根据深覆𬌗的不同类型打开咬合、增加𬌗间高度后，使后牙萌出至一定程度以便安放带环。再用拔牙减数等方法进行矫治。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

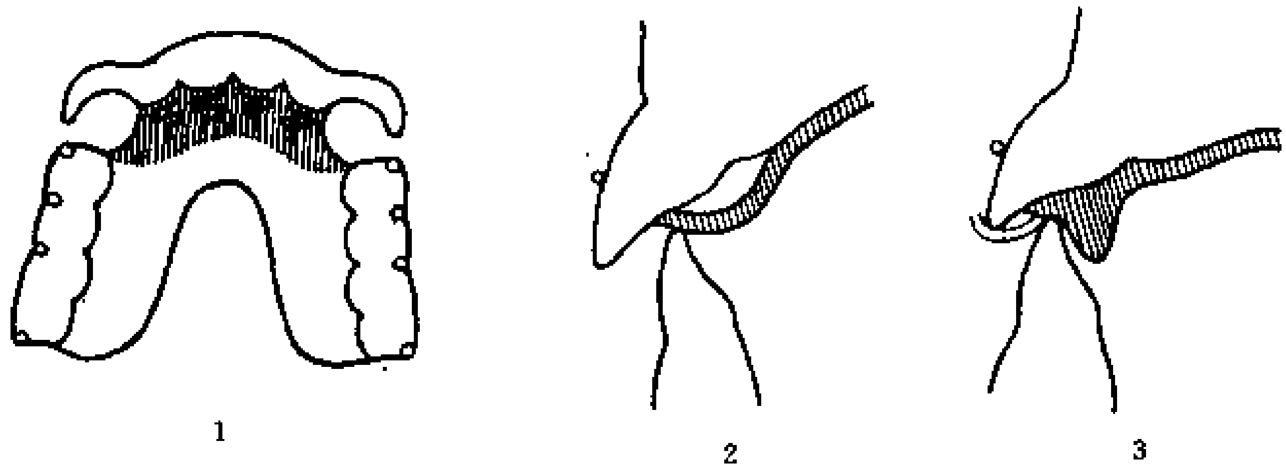


图 11-9-15　深覆殆的治疗

1. 矫治器前牙部分加平导，在组织面放双曲舌簧，推上前牙向前；2. 矫治器前部的侧面观显示平导及舌簧；3. 矫治器前部加斜面导板，使下牙咬合时沿斜面滑动，斜面导板中加爪簧，咬合时可推动前牙向根向。

四、开殆

上、下颌部分牙齿在垂直向无殆接触，即称为开殆畸形。临床上较少见，恒牙期较多，主要是在正中殆位。

（一）病因

1. 遗传因素　遗传因素可能会造成开殆畸形，对这一问题尚有不同见解，存在着争论，需进一步深入研究。

2. 佝偻病　严重的可产生开殆畸形，造成前大后小、楔形、大范围的开殆畸形。

3. 不良习惯　儿童舌习惯直接影响上下前牙的萌出，是造成前牙开殆的主要原因。68.7%的开殆是由不良习惯造成的。

吐舌习惯是造成前牙开殆最常见的原因。因舌体中间厚两侧薄，故呈梭形开殆裂隙，常伴有下颌前突和散在前牙间隙。

此外，吮指、咬物和咬唇等习惯，均能在牙列不同的部位产生局部小开殆。

4. 下颌第三磨牙　下颌第三磨牙前倾阻生或水平阻生时，可推下颌第二磨牙，使其伸长，突出于殆平面，而将其余牙分开。如伴有舌习惯，则形成大范围的开殆畸形。

（二）分度及开殆范围

开殆分为以下Ⅲ度。

Ⅰ度　上下开殆牙垂直分开 3mm 以内。

Ⅱ度　上下开殆牙垂直分开 3～5mm。

Ⅲ度　上下开殆牙垂直分开 5mm 以上。

开殆的范围有大有小。有的前牙开殆，有的后牙局部开殆，有的前、后牙均为开殆，甚至全口牙中只有最后一对磨牙有咬合关系。

开殆度和开殆范围愈大，对口腔各种功能及面颌骨骼的发育影响愈严重。牙齿开殆，不仅丧失切割或咀嚼功能，而且吞咽、语言、呼吸以及外观等也受到了不同程度的影响。开殆患者面部骨骼高度，随开殆度有不同程度的加大。严重开殆者面下 1/3 高度明显加大，下颌角钝，上下唇常不能闭合，有口涎流出。同时，影响容貌美观，还给患者造成思想上的负担。

（三）矫治

1. 在乳牙期或混合牙列期，纠正吐舌、舔牙、伸舌、吮指以及咬唇等不良习惯。在 10 岁前，改掉不良习惯，开殆畸形可能自行调整。家长应说服、教育儿童主动配合，必要时戴不良

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

习惯矫治器。

2. 积极进行全身抗佝偻病治疗。

3. 拔除引起开𬌗畸形的下颌第三磨牙，使已伸长的下颌第二磨牙自行复位，并配合进行嚼肌、颞肌、翼内肌等的肌功能训练。

4. 按形成机制不同，进行不同的矫治设计。

(1) 前牙牙槽高度正常、后牙牙槽高度过大的年幼患者，可戴用后牙𬌗垫，单纯压低后牙。必要时，用头帽及颏兜在前方垂直牵引，刺激下颌髁突的生长。

(2) 后牙牙槽高度正常、前牙牙槽高度不足者用细丝弓或方丝弓固定矫治器。在4个第一恒磨牙上制作支抗带环，开𬌗波及的牙齿唇面粘结托槽，用反向唇弓结扎后，用橡皮圈进行上下前牙间的垂直牵引，以升高前牙牙槽高度。

(3) 前牙牙槽高度不足、后牙牙槽过大者可用固定矫治器，同时升高前牙牙槽高度、压低后牙牙槽高度。

5. 成人骨骼畸形明显的开𬌗病例，应将正颌外科手术与正畸相结合进行治疗。

开𬌗形成机制对临床治疗有指导作用：应该及早矫治开𬌗，以阻断不利的下颌旋转；尽量避免使用后牙及牙槽高度增加的矫治力，着重抑制上后牙及牙槽高度的增加；对上、下前牙不宜过多垂直牵引，设法增加上、下切牙角，改善前牙突度亦可缓解开𬌗程度。

总之，开𬌗病人的矫治设计是根据不同患者的症状、头颅X线测量分析及牙体牙周情况、面部外貌、年龄及性别综合考虑后决定的。许多病人通过合理的减数治疗，用方丝弓固定矫治器治疗取得理想的效果。但开𬌗病人治疗完毕后容易复发。避免复发的关键是在治疗结束时做到所有牙齿的牙冠、牙根均平行。临床观察、随访统计结果表明，这类患者复发率很低。

五、唇腭裂

唇腭裂是常见的口腔颌面部先天性畸形。我国的发生率为1/1 000左右，每年都有相当多的唇腭裂婴儿出生。这给父母和患儿本人带来精神上和生理上的痛苦。由于上颌发育不足、唇腭裂手术后瘢痕收缩，这类患者错𬌗发生率极高，同时可能伴有形态和功能障碍。对于已经造成严重错𬌗的患者，矫治是困难的。但如能早期进行预防性矫治，则不仅能解决喂养困难，而且可减轻畸形的程度，为手术治疗创造有利条件，对以后牙列的发育、𬌗关系的建立和面部美容均有所帮助。因此，治疗必须是从出生开始、直至成人(颌骨发育终止期)的长期治疗，包括手术、正畸、修复、耳鼻喉科治疗及语音训练等综合手段。

(一) 病因

在胚胎发育中，上颌突未能与球状突融合会形成唇裂；如前腭突未能与侧腭突融合则形成腭裂。引起唇腭裂的原因可能有以下几种。

1. 遗传因素　群体遗传学的研究表明，唇腭裂在一般群体中的发病率为0.82%～1.7%，而其一级亲属中的发病率为2.56%～4%，其遗传度为71.9%～79.2%。

2. 母体因素　妊娠早期(6～11周)时，母体遇外伤、病毒感染(如风疹)等，有可能导致胎儿唇裂或腭裂。

3. 内分泌因素　动物实验结果表明，鼠妊娠期间人工注射肾上腺皮质激素后，幼鼠会出现腭裂。因而有人认为，人体若在怀孕早期因生理或精神因素使体内肾上腺皮质激素分泌增加，可能导致腭裂畸形。

4. 药物因素　某些化学药物如安眠药等，有可能导致唇腭裂的发生。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

5. 营养因素　动物实验证明，缺乏叶酸和核黄素可发生腭裂畸形。孕妇如因呕吐或偏食，可能引起某种维生素的缺乏而影响胎儿的发育。

（二）治疗

1. 矫治与手术的时间安排　唇腭裂的治疗必须是手术与矫治等的综合治疗。因为完全性唇腭裂患者除喂养困难外，严重的颌骨畸形给手术治疗带来困难，治疗效果差。因此，若出生后即开始进行适当的矫治，那么，牙槽部分的裂隙缩小，裂隙两侧的左右牙槽部分骨段可形成比较规则的弧形，将前突的前颌骨纳入比较规则的牙弓弧形中（图 11-9-16）。由于早期手术对患者的发音有利而对颌骨的生长发育影响不大，所以，一般主张早期手术，还要配合语音训练。整个治疗过程必须有序地进行。

矫治与手术的时间安排见表 11-9-1。

表 11-9-1　矫正与手术时间安排

时　间	矫　治	手　术
自出生至 3 个月	第一阶段矫治	唇裂修复（双侧则在 6 个月后）
3 个月至 1 岁	继续带腭矫正板	
2 岁以后 8 岁以前	第二阶段矫治（主要矫治反𬌗）	腭裂手术，语音训练
12～14 岁	第三阶段矫治	必要时二期手术

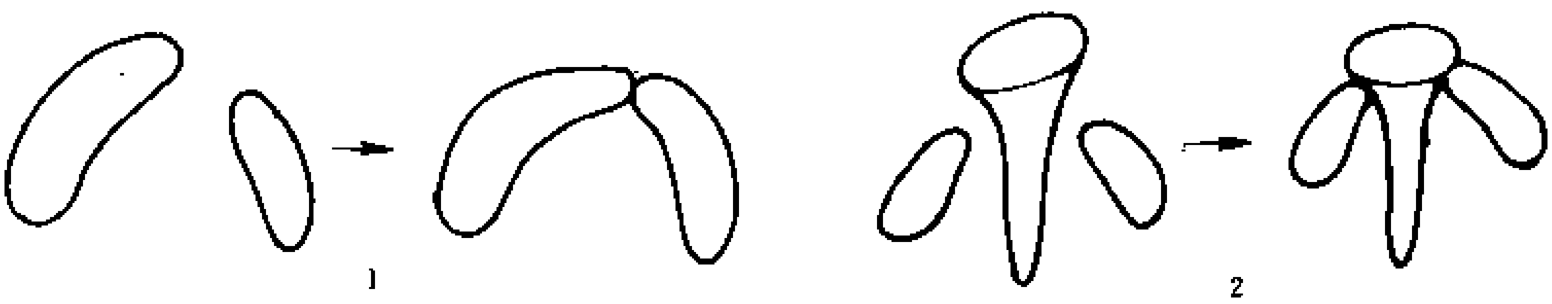


图 11-9-16　用托板矫正后颌骨段变化

1. 单侧腭裂用托板后，骨间隙变小；2. 双侧腭裂用托板后，骨间隙变小。

2. 矫治方法　分以下几个阶段。

（1）第一阶段治疗：凡是完全性腭裂、裂隙较大、喂养有困难的患儿均应在此阶段开始

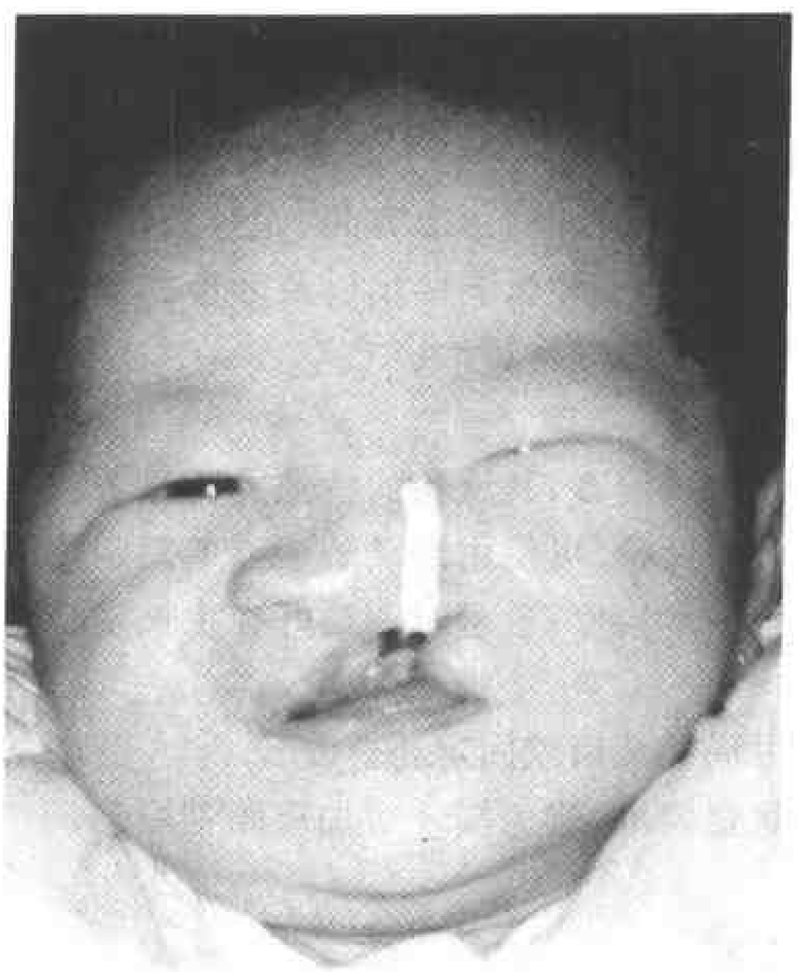


图 11-9-18　托板戴入口腔

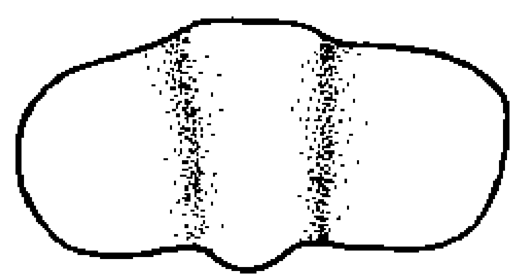


图 11-9-17　腭矫治托板

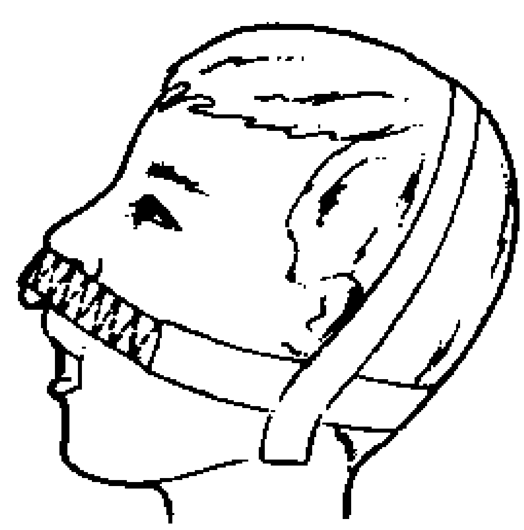


图 11-9-19　橡皮绷带压迫前颌骨后退

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

进行矫治。单侧完全性唇腭裂患儿出生后几天至1个月内即可戴腭矫治托板进行矫治，主要是使两侧颌骨形成有规则的弧形，并缩小牙槽嵴处过大的裂隙。这样既有利于手术，又可使以后的牙列较为正常(图11-9-17、18)。双侧腭裂患儿，主要是使前颌骨纳入两侧颌骨间隙之内，不致于因前颌骨过于前突而影响手术。如两侧颌骨段间间隙足够，可在出生后3个月内用橡皮绷带或矫治器迫使前颌骨后退(图11-9-19)。如间隙不足，应先设法扩大两侧颌骨，以容纳突出的前颌骨。这必须在3个月内完成，因为3个月后犁骨前部开始钙化，就很难改变其位置了。

腭矫治托板的制作及使用方法如下：

1)使用个别或特制托盘及印模材料取得工作印模，灌制石膏模型。

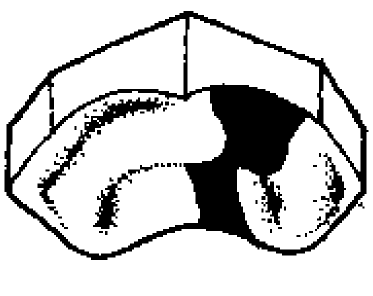


图11-9-20 用蜡将裂隙填平

2)在工作印模上用蜡将裂隙填平(图11-9-20)，然后，制成塑料腭矫正托板戴入患儿口中。为了增加固位，可在裂隙唇侧的基托内埋一钢丝小圈，用胶布粘于患者鼻翼部(图11-9-18)。

3)戴入腭矫正托板后，可隔天或两天来院修改，直至婴儿完全适应。以后每月来院检查一次，根据患者发育情况更换托板，一般两个月更换一次。双侧完全性唇腭裂患者，可在3～7天复诊一次，观察前颌骨压入情况，指导家长正确使用弹力绷带。

4)唇裂手术期间，可将托板的唇侧基托磨去，继续戴用以维持颌骨后段的宽度。而颌骨的前部因唇修复后有自然的压力，迫使其排列整齐。伤口愈合后，可重新制作新的托板。

5)乳牙萌出时，可将托板相应部位磨去。大部分乳牙萌出后，可暂时停戴托板，观察到进行腭裂手术。

6)腭裂修补术后，应定期接受语音训练，注意口腔卫生，预防乳牙龋坏。

(2) 第二阶段矫治：在不同时期、不同情况下，矫治方法各不相同。

1)在乳牙列期，观察患儿牙弓的生长发育情况并保持良好的口腔卫生状态，矫治因下颌功能性前移造成的前牙反𬌗。

2)在替牙期，则用矫形力对患者的近中错𬌗进行𬌗关系的矫正。上颌前方牵引矫治器可有效地矫正安氏Ⅲ类骨骼关系。即促使上颌向前发育，同时抑制下颌向前方的相对过生长。

3)唇腭裂畸形常常影响裂隙处或附近的侧切牙及尖牙的萌出方向。如有必要，可在替牙期的适当时机，进行齿槽裂隙处的骨移植。这样，有利于牙齿的萌出以及牙齿的整齐排列。

(3) 第三阶段矫治：在此阶段里对所有的错𬌗畸形进行矫治。

1)对单纯牙槽裂患者，主要矫正局部牙齿的错位。

2)完全性唇腭裂患者，如果不是出生后即来院矫治者，其反𬌗的特征尤为显著。表现为“小上颌”及下牙弓的过生长，前牙反𬌗或全牙弓的反𬌗。可使用活动矫治器或固定矫治器扩弓进行上颌骨前牵引。严重者必须结合正颌外科手术治疗，手术时间最好在生长发育基本完成以后。

3)在牙列排齐后，颌骨或牙列缺失部分可用局部义齿或固定桥修复。

4)对于𬌗关系尚好的多生牙、易位牙的拔除要慎重，避免拔牙后加重颌骨塌陷。

六、微量牙移动

(一) 微量牙移动的概念

微量牙移动(minor tooth movement，MTM)是指采用微力使牙齿短距离移动并调整少

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

量的牙齿位置。10岁以前儿童和成年人均可采用此法进行矫正治疗。10岁以前儿童处于乳牙殆和替牙殆阶段，牙根正在吸收阶段或部分牙齿正在萌出，根尖未完成。所以，必须采用微量牙移动方法进行治疗。成年人与儿童又有不同。成年人生长发育已完成，颅面部骨缝融合，生物学反应性降低，常伴有其他口腔疾患。成年人还受社会活动和心理因素影响，注重面部的美观，对技术的要求更高，这给正畸治疗增加了难度。所以，临床上对成年人正畸治疗应更加谨慎，采用微量牙移动的方法能在较短时间里（一般半年左右）改善现时的病理性状况。既达到了美观要求，又能提高咀嚼功能。本文主要阐述成人的微量牙移动治疗。

（二）成人微量牙移动的特点

1. 成人无法利用颌骨生长发育的潜力来矫治，应通过牙在牙槽骨内的移动达到治疗目的。

2. 不宜采用扩弓治疗。以拔牙矫治为多，拔牙尽可能靠近间隙需要部位。

3. 成人牙周病较多。应摄X线片，了解牙周情况、牙槽骨吸收情况、冠根比例等。如有牙周病，必须先对其进行治疗。

4. 矫治力不宜太大，开始时牙齿移动较慢，以后再将速度逐渐加快。

5. 以矫治牙源性错殆为主，不涉及颅颌面发育异常及关系不调。

6. 患者有强烈的治疗愿望，对错殆畸形有正确理解。

7. 医生须耐心听取病人的意见，详细解答病人提出的各种问题，说明治疗效果以及可能出现的问题，加强相互的理解和沟通，在治疗方案上取得共识。

（三）微量牙移动的适应证

1. 上下牙弓内散在间隙。

2. 局部拥挤。

3. 个别高位或低位牙。

4. 部分牙反殆。

5. 个别扭转牙。

6. 修复前，矫治的准备：①由缺牙而引起散在性间隙；②由缺牙而引起邻牙倾斜（包括前、后牙缺失）；③恒牙早失而引起牙间隙变小；④缺牙伴反殆；⑤缺牙伴深覆殆；⑥缺牙伴前牙排列不齐。

（四）矫治

矫治原则：

（1）面型分析：估计牙齿移动和修复后面部形态的改变。利用X线头影侧位片进行颜面结构三维分析，特别注意面部下1/3与整个面部的比例、侧貌的审美、唇部外形、Z角大小、覆盖覆殆关系以及假牙大小颜色的调配等。

（2）模型分析：①牙弓型的观察；②牙齿拥挤和间隙测量；③上下牙弓协调程度，牙弓长度和覆盖度的测量。

基本方法：

（1）上下牙弓内散在性间隙：在微量牙移动矫治中，上下牙弓内散在性间隙最为多见。间隙产生原因很多，有遗传、不良习惯、多生牙、牙量过小、缺牙、深覆殆深覆盖等因素。由深覆殆和深覆盖引起的最多。无论是哪种病因引起的，均须进行模型测量和X线头颅侧位片分析。

模型测量，如果牙量等于骨量，则关闭间隙、排齐牙齿。将牙齿向舌侧移动1mm，需要有

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2mm 的牙弓长度。若有足够的间隙同时下颌切牙前倾(下颌切牙位于 A-Pg 线前 3mm 以上)而覆盖度大,就可完成前牙的舌侧移动。如果牙量小于骨量,下颌切牙已经位于 A-Pg 线后 1mm,覆盖度正常,那么将间隙集中后用活动桥或固定桥修复,来消除间隙。要使上下前牙内收或远中移动、集中间隙,一般可采用活动矫治器,也可使用一般唇舌弓矫治器或 Edgewise 矫治法作颌内颌间牵引。

(2) 局部拥挤:根据模型测量所得拥挤度大小决定减径或减数。减数牙尽可能靠近需要间隙的部位,同时还应考虑美观问题。可用 Edgewise 矫治法来排齐牙齿。

(3) 个别高位、低位牙:模型测量估计间隙的大小,开扩足够的间隙。可以用活动矫治器在低位牙上粘结牵引钩,作垂直牵引。也可使用固定矫治器。用直径 0.41mm 的多股麻花丝或镍钛丝,嵌入错位牙的托槽内,将牙齿升高或压低。或用直径 0.41mm 弓丝弯制两个“L”形水平曲,将水平曲的连接段嵌入错位牙的托槽内来升高或压低牙齿。

(4) 部分牙反𬌗:在模型上测得间隙大小并观察对𬌗牙列情况,来决定治疗方案。使用𬌗垫式活动矫治器或固定矫治器治疗。

(5) 个别牙扭转:首先开拓间隙。如采用活动矫治器,应有两个作用点,同时施力于唇侧和舌侧。也可使用固定矫治器,将柔丝或镍钛丝等超弹性弓丝直接嵌入扭转牙托槽内,也可用舌侧扣或小拉钩配合橡皮链纠正扭转牙。

(6) 由缺牙引起的邻牙倾斜(包括前、后牙缺失)。

前牙倾斜:注意以下几点。

1) 根据前牙倾斜程度,放置托槽粘结,然后用平直弓丝矫正倾斜牙齿。

2) 用正轴簧或 Broussard 的“T”形曲为倾斜的切牙正轴,可用 Broussard 托槽的垂直槽沟,也可用 Begg 的垂直槽沟。

3) 将弯有艺术曲的弓丝嵌入切牙托槽内,使倾斜的切牙竖直。

后牙倾斜:竖直磨牙时,是通过牙冠的远中移动来修复开拓间隙,还是通过牙根的近中移动以减小或关闭间隙,主要取决于𬌗关系的需要、支抗能力以及缺牙区牙槽嵴的形态。将磨牙牙冠远中移动,以修复缺牙间隙和减小骨袋,使𬌗力沿牙体长轴传递。

1) $\overline{3|3}$固定舌侧丝以增加竖直磨牙时的支抗,将柔丝、镍钛丝等超弹性弓丝直接插入倾斜磨牙的颊侧管内,纠正该磨牙倾斜。

2) 高弹性弓丝配合竖直弹簧治疗。用直径 0.51mm(0.020″)圆丝或方丝作成带圈辅簧,就在磨牙颊管后,自然状态下使弹簧的近中臂位于前庭沟底。弹簧臂挂在弓丝上后,其挂钩应能在磨牙竖直时沿弓丝自由向远中滑动。

3) “T”形曲片段弓通过牙冠远中移动竖直磨牙。片段弓之“T”形曲末端向远中拉出,并作成弯钩,可产生牙根近中移动而关闭间隙。

(7) 深覆𬌗伴前牙缺失:采用平导或 Begg 技术打开咬合,恢复正常高度,然后进行修复治疗。

七、正颌外科手术前后的正畸治疗

正颌外科(orthognathic surgery)的特点是必须由口腔正畸科和口腔外科医师共同协作才能圆满完成治疗。这样可以弥补单纯正畸或外科治疗之不足,充分发挥两个学科的优点。正颌外科治疗目的,一是恢复牙颌面部正常功能,二是使面部外形和谐匀称。

除少数情况外,正颌外科病员的一般治疗过程是:诊断→拟定治疗方案→术前正畸治疗→手术→术后固位→术后正畸治疗。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

（一）术前正畸治疗

由于牙颌畸形表现错综复杂，个别牙拥挤错位、牙量与骨量不调、上下牙弓长宽高不调等，均会妨碍手术中颌骨的移动和建𬌗。因此就应根据需要进行术前正畸治疗，谐调上下牙弓、排齐错位牙列，为手术后取得正常的𬌗关系和美观创造条件。

1．治疗原则

（1）矫正个别拥挤错位牙：应适当开展间隙，排齐错位牙。

（2）矫正牙冠（轴）倾斜度：

反𬌗（骨性反𬌗），常见下颌前牙代偿性地向舌向倾斜。根据去代偿（decompensation）原则，在术前必须将上前牙作舌向调整，下前牙作唇向矫治，将牙轴恢复到正常生理位置上。

内倾型深覆𬌗，矫治上前牙的腭侧倾斜。

锁𬌗，磨牙区牙冠颊（舌）向倾斜的矫正。

（3）开展牙弓宽度：上下牙弓过窄或上下牙弓不协调，均可影响术中颌骨的前移或后退。

（4）缩短牙弓的长度：在安氏Ⅲ类错𬌗时，下颌骨前突。当下颌后退时，由于下颌牙弓过长而不能建立良好的前、后牙关系。术前需缩短下牙弓长度，通常以减数法矫治。

（5）矫正牙列稀疏：治疗原则是集中间隙。

（6）矫正深覆𬌗：上颌前突、前牙深覆盖畸形时，常合并有深覆𬌗。因下前牙牙槽骨度过高所致，可见斯匹曲线明显过大。通过压低前牙、升高后牙来矫正深覆𬌗。

2．适应证

（1）患者的颅面生长发育基本完成，全身以及牙颌面软硬组织均健康者可以手术。在儿童期生长发育正在进行时手术，则术后可能复发。

（2）伴有严重的牙槽骨、颌骨发育畸形的患者单纯正畸矫治难以完成，如严重的下颌前突、上颌前突、开𬌗等。

（3）畸形具有明显的遗传因素。

3．按临床表现分类

（1）牙源性：主要表现在牙、牙槽骨及软组织外形上的畸形。这类病员的上下颌骨与颅面关系以及颜面部外形轮廓基本正常。畸形可以表现为上下牙错位、重叠、前突、反𬌗、开𬌗以及牙齿拥挤、稀疏等（图 11-9-21）。

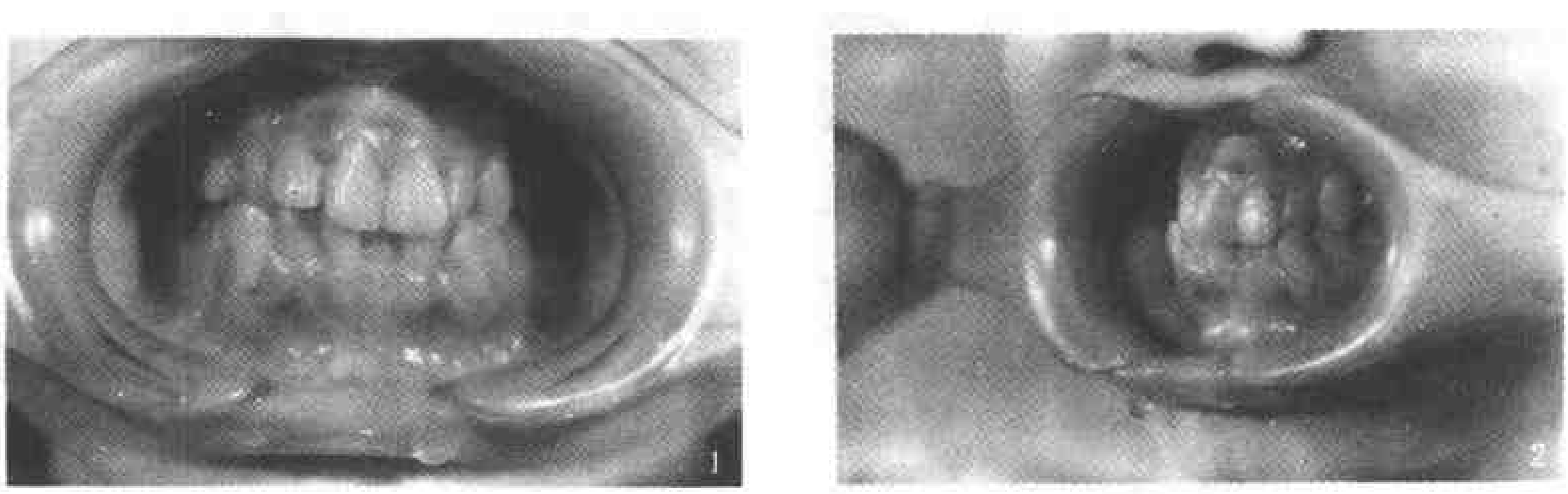


图 11-9-21　牙源性畸形上、下牙列拥挤，个别牙反𬌗 2|2

1．正面观；2．侧面观。

（2）骨源性：由于上下颌骨不协调造成面部畸形。病员多数牙列整齐、上下牙弓大小协调、左右对称。因而，一般不需作术前正畸治疗（图 11-9-22）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

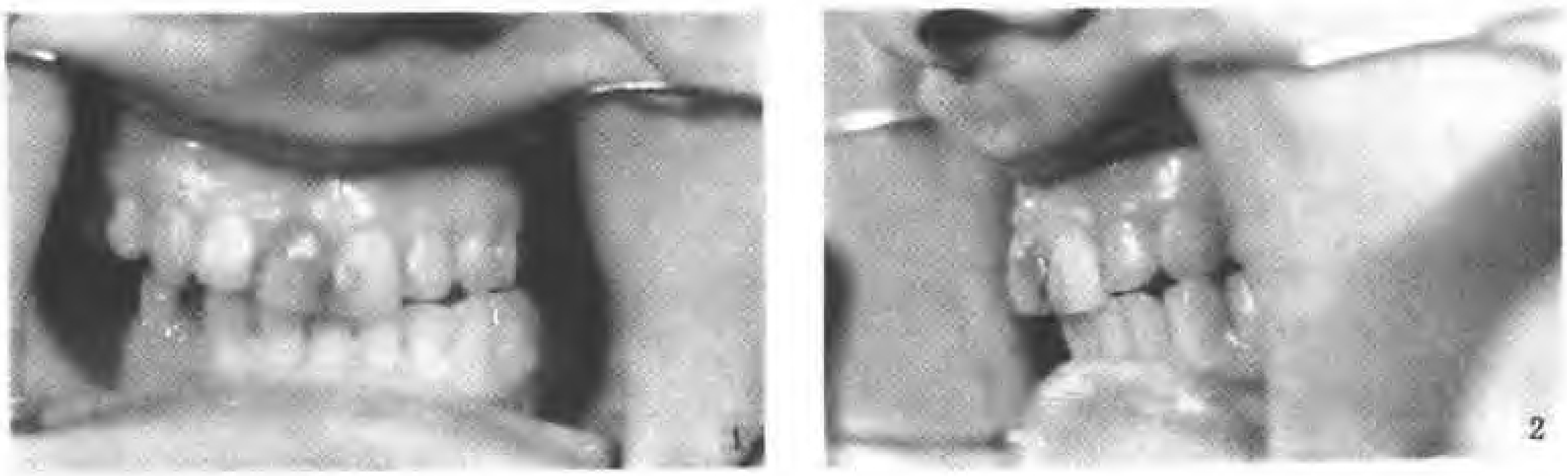


图 11-9-22　下颌骨发育异常引起一侧反殆

1. 正面观;2. 侧面观。

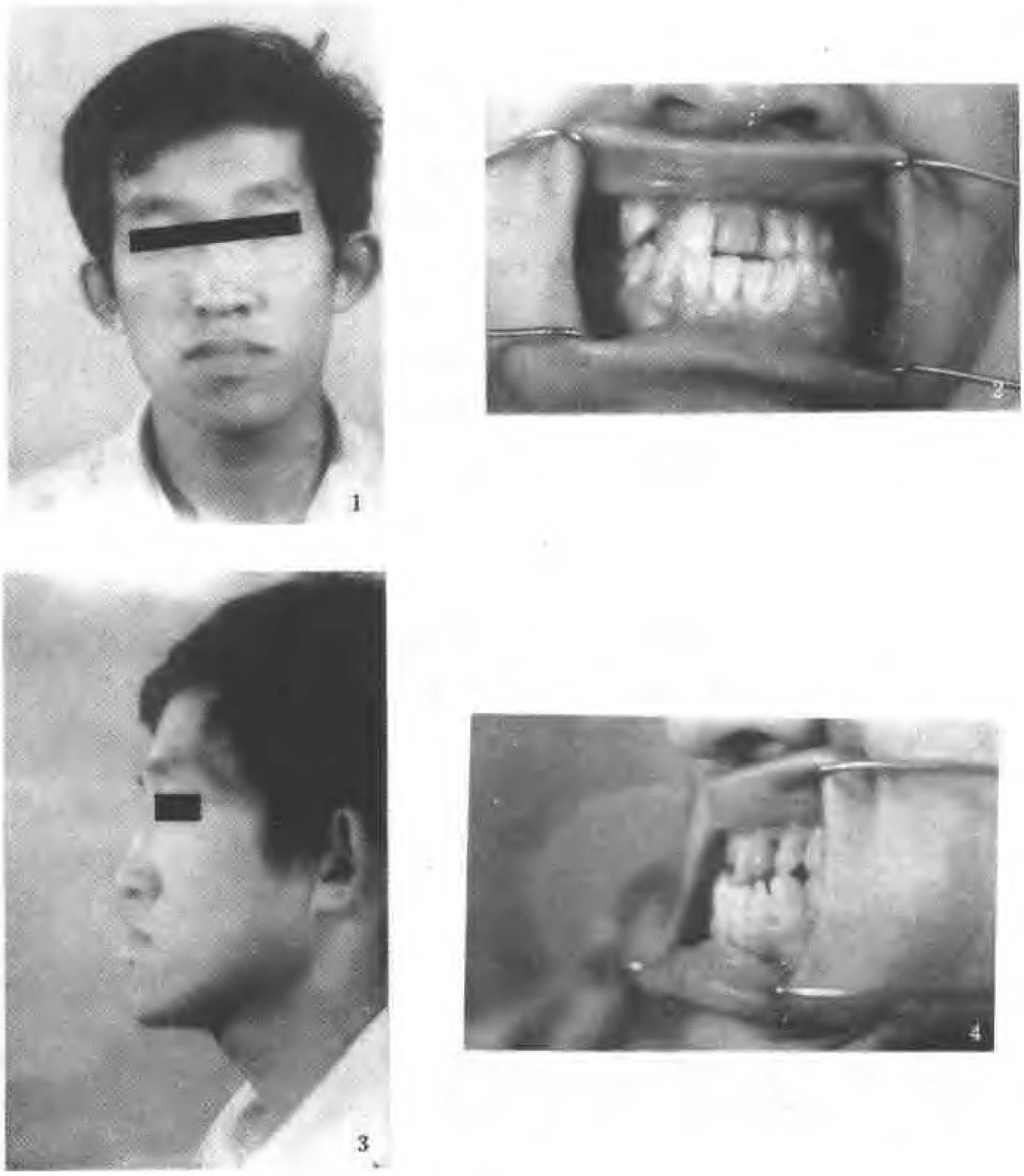


图 11-9-23　颌骨发育异常伴牙列拥挤

1、2. 正面观;3、4. 侧面观。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(3) 混合性：这种既有颌骨又有牙及牙槽骨的畸形，表现在面部外形上的畸形程度均比较严重；殆关系紊乱，上下牙弓不协调，个别牙或一组牙错位畸形，可加重面部的畸形(图11-9-23)。

4. 检查　为了使牙颌畸形的患者通过正颌外科治疗后能获得正常的咀嚼功能、殆关系及面部外形，应该细致地作治疗前的各项检查，以明确其致病因素、牙颌面异常的特征、功能紊乱的程度等，还需了解患者就诊的主要目的和思想负担等心理因素。

(1) 询问病史：了解全身健康情况、既往史、现病史以及家族遗传情况、不良习惯等；同时还应了解患者的具体治疗要求。

(2) 颌面部检查：检查时，可请患者保持站位或坐位。医师从正面及侧面进行观察，必要时，可从上方或使患者仰头从下方检查颜面情况。

①正面观，观察面部左右是否对称、颏部有无偏斜。检查上下唇的突度与牙的关系：微笑时，上唇应在上前牙冠切缘上方 2mm 处；如超过这一标准，则提示唇短或殆间高度过高。

②侧面观，一般分为三部分，即面上 1/3、中 1/3 以及下 1/3。观察三部分的比例是否协调，确定侧面轮廓属哪一型：直型、凹型或凸型。常见的畸形有面中 1/3 的凹陷和突起、面下1/3的后缩和前突。此外，还应检查各种软组织指标。诸如鼻小柱与上唇形成的角度(鼻唇角)，颏部与颈前部之间的角度(颏颈角)等。

(3) 口内检查：

1)牙体的形态、大小及釉质发育情况。

2)有无多生牙、缺失牙、埋伏牙、阻生牙等。

3)以上下第一恒磨牙的中性关系为标准，检查其殆关系属于安氏错殆分类法哪一类。

4)检查牙列有无拥挤、重叠错位；上下牙弓形状是否协调。了解前牙的覆殆覆盖程度、殆平面与面部的关系(可用压舌板横向放置于上、下殆之间，当咬合时，压舌板平面与面部平面相比较)。

5)中线是否偏移及其程度。

6)有无龋病以及牙周软组织与牙槽骨情况。

(4) X 线摄片检查：包括牙片、咬合片、全颌全景片、头颅正侧位定位片及颞颌关节位片等。可根据患者的病情选择其中需要者进行拍摄。其中，头颅正侧位定位片及全颌全景片为常规检查。通过 X 线片的检查可以了解牙根的长度、形态，相邻牙根间距离，牙槽骨有无吸收、根尖是否正常，并可判断颌骨中有无埋伏牙、多生牙以及颌骨的囊肿等。通过分析，可以明确颌骨异常的部位、畸形发生的病因。

(5) 照象：

1)正面象，显示面部左右发育是否对称，颏部位置有无偏斜。

2)侧面象，显示颌面部上、中、下的比例是否协调以及下颌角的倾斜度、畸形的部位等。

3)口内牙列象，拍摄咬合正位、左右侧位及张口时上下牙列等，显示牙弓的形态、错位牙的情况及程度。

5. 病因分析

(1) 先天性畸形：常见为唇腭裂，第一、二腮弓异常发育。

(2) 不良习惯：不良习惯所造成的畸形在生长发育中已有所表现。如未得到及时纠正或治疗，到成人时畸形愈加明显。

(3) 遗传：家族中可有类似的患者。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(4) 疾病:内分泌失调、维生素缺乏以及骨髓病变等,均可影响牙的萌出和颌骨的正常生长发育。

(5) 外伤:幼年时,外伤也可造成颌骨发育障碍。如面部的灼伤造成局部疤痕挛缩,可造成相应部位的颌骨发育畸形;髁状突受损可导致下颌骨发育抑制;成人外伤后的错位愈合或组织缺失也能导致面部畸形及咬合紊乱。

(6) 其他:早期轻度错𬌗没有及时诊治而发展成为严重的牙、颌、面畸形。

6. 诊断及治疗设计　X 线头影测量分析和模型外科是明确诊断、决定正确治疗设计及效果预测的重要手段。

(1) X 线头影测量:包括骨骼结构、牙𬌗关系、软组织侧貌等,请参阅本章第一节有关内容。本处从略。

通过有关内容的测量,可以分析出牙颌颅面软硬组织结构间的关系。将测量结果与正常𬌗的均值作比较后,便可得出患者牙颌畸形的机制,从而明确诊断,初步决定手术部位(见表 11-9-2)。这对于确定正颌外科的治疗方案非常重要。

表 11-9-2,正常𬌗成人的测量均值及标准差

测量项目	均值±标准差	测量项目	均值±标准差
SNA(°)	82.8±4.0	ANS-Me/N-Me(%)	55
SNB(°)	80.1±3.9	NLA(°)	80~110
ANB(°)	2.7±2.0	FCA(°)	7.3±4.4
NAP(°)	6.0±4.4	UFA(°)	40
FH-NP(°)	85.4±3.7	ULL(%)	20
OP-FH(°)	11.5±4.6	LLL(%)	40
SN-MP(°)	30.4±5.6	ULP(mm)	7.2±1.92
FA-MP(°)	27.3±6.1	LLP(mm)	6.3±1.49
$\underline{1}$-SN(°)	105.7±6.3	H 角(°)	11.0±4.13
$\underline{1}$-NA(°)	22.8±5.7	鼻点-H 线(mm)	1
$\underline{1}$-NA(mm)	5.1±2.4	鼻唇沟-H 线(mm)	8
$\overline{1}$-NB(°)	30.3±5.8	上唇突点-H 线(mm)	0
$\overline{1}$-NB(mm)	6.7±2.1	下唇突点-H 线(mm)	2
$\underline{1}$~$\overline{1}$(°)	124.2±8.2	颏唇沟-H 线(mm)	4
$\overline{1}$-mP(°)	96.5±7.1	颏前点-H 线(mm)	0
N-ANS/N-Me(%)	45		

张震康等,《正颌外科学》,人民卫生出版社,1994.

(2) 术后面形的预测分析(visual treatment objective,VTO)及确定治疗方案:测量出其错𬌗机制后,可以应用 VTO 方法,即在 X 线头影描绘图上进行颌骨剪裁拼对模拟手术,以确定颌骨或牙齿所需移动的距离或截除的骨量,预测手术后面部软硬组织间的关系,以拟定手术的部位及方法(具体操作步骤详见第十章"上下颌骨畸形及正颌外科学")。

(3) 模型外科确保术后的良好咬合关系:经过 X 线头颅定位片的测量与预测分析,确定移动骨量和手术部位后,更要结合上下颌模型以求取得良好的咬合关系,这是因为:

1)X 线头影测量常用侧位片,只能显示垂直方向及前后方向的移动距离,无法从中得到三维数据。

2)X 线头影测量只能显示上下颌骨及上下牙弓间水平方向的关系和牙弓宽度是否协调。

3)左右侧牙列不对称时,两侧牙列在头颅侧位片上不能重叠一致,难以描绘出准确的牙列形态及咬合关系。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

因此，必须借助模型外科才能取得良好的𬌗关系。因为模型外科要依据上下颌牙齿的排列关系而求得其正常𬌗关系。临床上，大多数患者应该在术前正畸治疗后再进行手术，这样手术效果会较好。否则，颌骨面部外形虽可能得到改善，但错𬌗畸形仍然存在，难以获得良好的咬合功能。

(4) 计算机彩色图象术后面形预测分析：随着正颌外科的不断发展，传统二维空间的测量手段已不能满足临床工作需要。近年来，临床上开始应用计算机彩色图象对颜面结构形态进行三维图象测量分析。通过摄象系统直接分析出牙颌畸形的机制，确定具体治疗方案。根据分析结果在计算机屏幕的 X 线头影图上进行各种模拟手术，显示术后彩色侧貌图象而进行预测分析。

(二) 正颌外科术后的固位

1. 固位方式　有以下几种。

(1) 颌内固位：仅限用于单颌内个别牙或 4 个前牙错位的术后固定。

(2) 颌间固位：适用于在牙槽骨上进行 6 个牙以上的固定或上下牙槽骨及颌骨手术的患者。

(3) 口外固位：适用于颌骨手术范围大或口内缺牙较多者。

(4) 骨间固位：适用于颌骨手术用钢丝或小钢板行骨内固定者。

2. 固位器类型　有两种类型。

(1) 上下颌唇弓带环固位器：经过诊断、VTO 及模型外科确定手术方式、截骨量及𬌗关系后，在模型上弯制唇弓，在支抗牙上作带环。必要时，加尖牙的带环。在支抗基牙带环颊侧焊颊管，使唇弓插入颊管中，与所有的牙结扎。有条件时，可以在所有的牙上粘合托槽，使上下唇弓分别插入末端颊管，其余牙则嵌入托槽内结扎固位。上下前牙及双尖牙部位焊接向龈端的牵引钩，用于上下唇弓间的颌间牵引固定。

(2) 全牙弓定位𬌗板：在有些难度较高的手术后，由于肌肉的收缩等，单纯用唇弓常难以保持其垂直向高度，无法达到预期的效果。因此，要加作全牙弓定位𬌗板。全牙弓定位𬌗板能精确地实施头影测量预测分析并有助于模型外科确定手术方案。确保术后牙齿保持预期的咬合关系，实现颌骨位置定量化移动，稳定地固位。

定位𬌗板是在已戴有带环、托槽及唇弓等固位装置，经过模型外科拼对使上下牙弓建立良好的𬌗关系的石膏模型上制作的。调整𬌗架使上下颌骨离开 1～2mm，在上下牙列上涂抹分离剂。于下牙弓𬌗面铺上条状的自凝塑胶，再将上下牙弓咬合，修整唇(颊)腭(舌)侧塑胶，形成全牙弓𬌗板。𬌗板的厚度约 2mm。𬌗板的上下两个𬌗面分别与上下牙弓𬌗面相吻合；唇颊侧留出 2～3mm 的边缘宽度；在两侧后牙段每个邻牙间隙处各钻一个孔，前牙段钻三个孔，在作上下颌唇弓结扎时用(图 11-9-24)。

3. 固定时间　一般为 8～10 周，应依据畸形的类型，手术的部位、方式、截骨量，颌骨移动的距离以及手术所用之器械，患者的年龄与身体情况等作适当的调整。应定期进行 X 线摄片检查，根据骨愈合情况作最后决定。

(三) 术后正畸及保持

在临床实践中，大多数正颌外科手术患者需要适当的术后矫正。手术主要解决骨骼畸形及上下颌骨位置关系，术后新建立的𬌗关系还会受到肌肉韧带等的牵拉而不易巩固。因此，需进行一定的术后矫正。这样可以进一步改善𬌗关系，使其尽快取得𬌗平衡，关闭剩余间隙或利用剩余间隙矫正拥挤错位牙，防止畸形的复发，解决术后意外出现的𬌗关系紊乱。也可

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

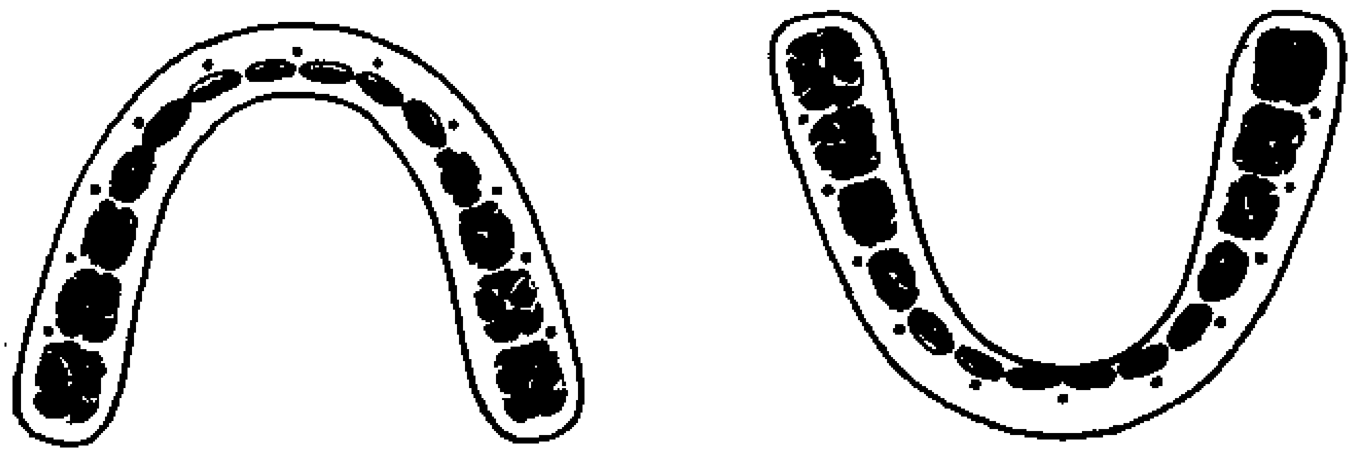


图 11-9-24 定位殆板

1. 上殆面；2. 下殆面。

以说，术后矫正是取得正颌外科满意效果的一个重要手段。特别是某些畸形，只有在术后才能取得矫治的条件。

常见的术后正畸治疗有以下一些。

1. 错位牙 个别牙错位未得到完全解决，可继续排齐错位牙。

2. 深覆殆 深覆殆常因下前牙牙槽高度过高所致。无论是术前矫正或是术中降低前牙高度，术后均易复发而影响正常建殆。术后应继续压低前牙以保持疗效。

3. 牙间隙 牙列间出现个别的间隙、接触关系不理想，均应在术后进行矫治。拔牙患者有时会有少量间隙剩余。

4. 局部开殆 术后部分牙骨段颌间牵引不力，可出现局部开殆。应及时调整颌间牵引力，矫正开殆，改善关系。

5. 殆平衡不理想 作适当调殆，或作个别牙位的矫正，使其建立殆平衡。

6. 上中线偏移 上中切牙中线明显偏移，影响美观，应予以矫正。

术后正畸仍然要根据正畸的诊断、设计、治疗方法进行治疗。

牙列及咬合关系基本正常后，需要保持以防止畸形复发。尤其是经过术前、术后矫正的患者，口内需戴保持器，以巩固疗效。临床上常用 Hawley 保持器。此外，戴头帽、颏兜牵引或头顶—颏部宽弹力绷带牵引等均可起保持作用。

第十节 保持与复发

错殆畸形经矫正治疗、牙殆关系恢复正常后，回复到矫治前错殆，称为复发。为了防止错殆矫治后的复发，巩固疗效而采取的措施称为保持。其目的是保持牙齿及颌骨矫治后的理想美观状态和功能位置。

一、保持的原因

（一）肌肉动力平衡的改建未完成

肌肉动力平衡对矫治效果的稳定，起重要作用。牙颌畸形患者除了殆、颌、面表现出形态上的异常外，肌肉系统也有一定变化，产生与畸形相适应的肌肉动力平衡。例如在正常情况下颌面肌肉系统处于平衡状态，但因某种因素如鼻腔长期不通气而用口呼吸的患者下颌下垂，口常张开，上颌弓内侧失去舌体支持、外侧受颊肌压力，使上颌弓失去内外肌肉的正常动力平衡，形成上颌弓狭窄、腭盖高拱、上颌前凸等畸形，随之产生畸形的肌肉动力平衡。又如

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

有舐舌习惯时，舌常舐前牙舌面，舌肌外伸的作用力加大，破坏了牙弓内外肌肉的正常动力平衡，使前牙向唇侧倾斜、前牙间隙畸形，从而形成了畸形的肌肉动力平衡。

牙颌畸形的矫治不仅是矫治殆、颌形态及恢复正常功能，还要改变畸形的动力平衡。这样，才能达到矫治的目的。功能和动力的改造往往迟于畸形形态的矫治。所以，在畸形形态矫治完成后，新的形态还可能受到旧的肌肉动力平衡的影响而导致畸形复发。因此，在矫治后必须保持一段时间，等待肌肉系统的改建以达到新的动力平衡。

（二）牙周膜纤维张力未恢复平衡

错位牙矫治后，被拉长或压缩了的牙周膜纤维还未建立新的平衡，牙齿不可能稳定于新的位置。必须保持一定时间，等待牙槽骨由过渡性骨改建成正常性骨，恢复牙周膜纤维的张力平衡才能使牙齿保持在新的位置上而不复发。

（三）殆的平衡尚未建立

在矫治过程中，由于改变了牙、牙弓或颌骨的位置关系，因而破坏了原有的殆关系。新建立的殆关系还不能使殆面及牙尖斜面恰好吻合，而需要不断调整。在调整过程中，牙颌畸形有复发的可能。因此，必须保持一定时间，以待其经过咀嚼的自然磨耗而建立新的平衡殆，必要时需通过人工调殆。

（四）口腔不良习惯未戒除

不良习惯与建立畸形的肌肉动力平衡有关。有时畸形虽已矫正，但造成畸形的不良习惯未完全戒除，矫治效果也不会稳定。因此，必须保持到口腔不良习惯彻底戒除以后。

（五）生长型可能影响矫治效果

颌骨的生长是向横向、纵向及垂直向发展，面横向生长最早完成。正畸矫治通常在恒牙期早期进行，需 18～30 个月，多在 14～15 岁时结束。但颌骨纵向及垂直向生长发育则常常持续到矫治结束以后，甚至成人阶段。也就是说，矫治后病人的颌骨仍按原来的方式生长发育。这种生长型的延续也是复发的原因，保持时应认真考虑这一因素。

（六）第三恒磨牙的萌出

上颌前突、下颌前突、前牙拥挤等错殆畸形经矫治保持后，当第三恒磨牙发育萌出时，尤其在前倾和水平阻生时，有向前推压之力，可能引起复发。所以，应及早注意第三恒磨牙的情况，在矫治前或必要时及早拔除，以得到稳定的保持效果。

二、保持的方法

（一）保持器

错殆畸形经过积极的矫治后，牙齿或颌骨移动至某一理想的特定位置。为了让其周围骨质及其邻近组织恢复正常，一般需要戴用保持器。

1．保持器应具备的条件：

（1）保持器应能保持矫治效果，防止复发。

（2）结构简单、坚固且容易自洁。

（3）不影响咬合关系的自行调整和牙齿的生理移动。

（4）对美观、发音和咀嚼功能影响小。

（5）不损伤口腔组织。

（6）容易调整。

2．保持器的种类：

（1）活动保持器临床上多用的可摘保持器是由一对卡环、双曲唇弓及基托组成的，称为

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

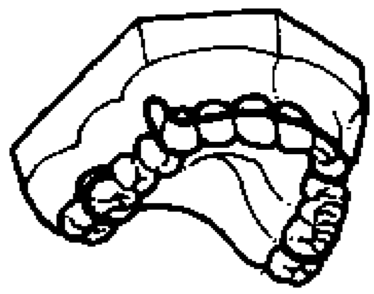


图 11-10-1 Hawley 保持器



图 11-10-2 Hawley 改良式保持器

Hawley 保持器(图 11-10-1、2)。

活动保持器开始阶段持续戴，隔一段时间可间隔戴，如白天停戴晚上戴或隔日戴。以后逐渐延长间隔时间，以观察矫治效果的稳定情况。在戴保持器过程中，应定期复诊。

(2) 固定保持器是借带环用粘合剂粘在牙齿上，患者不能自行取下。根据保持的需要，在两侧磨牙或尖牙上制作带环，然后焊接唇弓或舌弓(图 11-10-3)。对于个别扭转牙的保持，常用带环焊接钢丝(图 11-10-4)，在矫治牙上带环唇面或舌面焊接一段延伸于一侧或两侧邻牙上的钢丝。

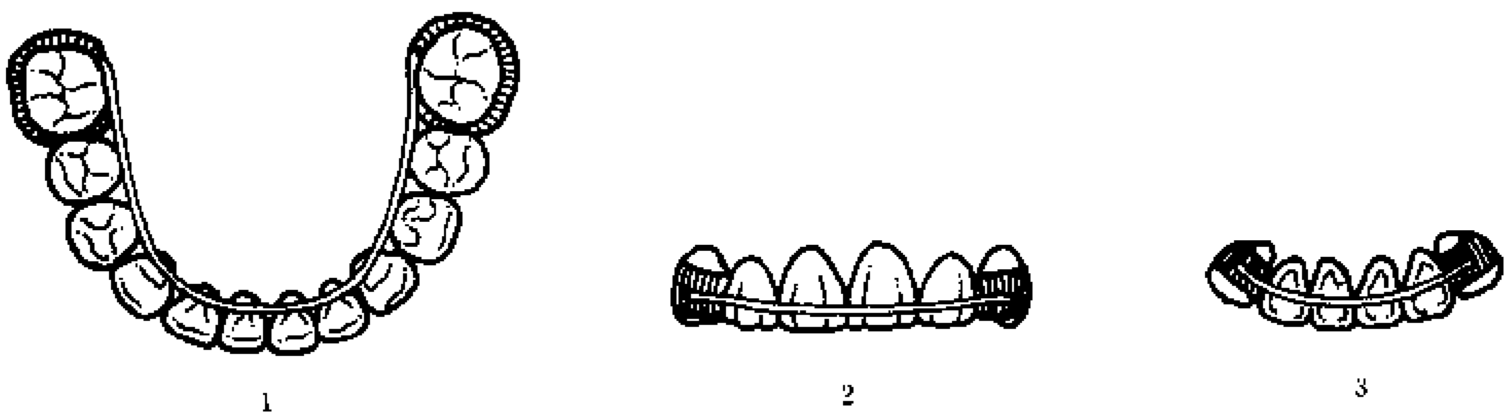


图 11-10-3 固定保持器

1. 舌弓固定；2. 前牙区唇侧固定；3. 前牙区舌侧固定。

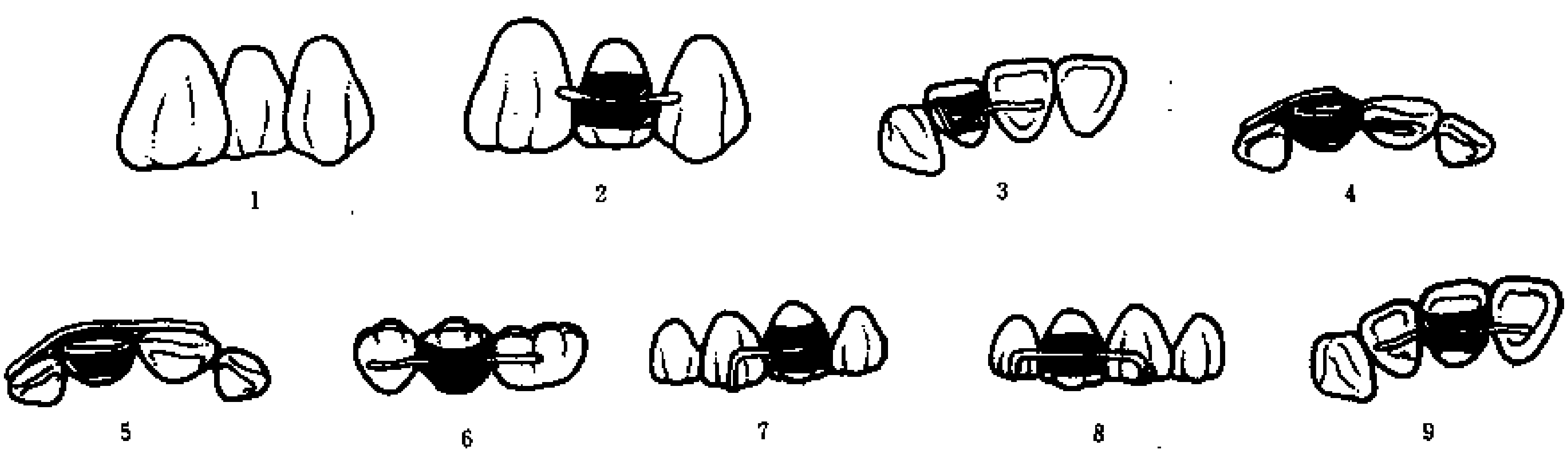


图 11-10-4 个别错位牙固定保持器

(3) 肌功能锻炼保持。用功能性斜面导板或用矫治器进行颌间牵引矫治下颌后缩时，常需辅助翼外肌锻炼。矫治完成后，也要配合翼外肌锻炼以保持稳定。

（二）颏兜保持

颏兜是在严重开骀或下颌前突矫治后保持所用，特别是矫治后颌骨仍在生长发育，它对下颌的发育有抑制作用(图 11-10-5)。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、保持的时间



图 11-10-5　颏兜保持

一般约需保持半年至两年，应根据牙颌畸形的类型、程度、矫治方法以及病人的年龄和健康情况等的不同来决定保持时间。扭转牙矫治后，需要保持的时间长；而前牙反殆矫治后如有覆殆，保持时间短。遗传因素造成的牙颌畸形，保持时间长；由多生牙或乳牙的滞留等因素造成的牙颌畸形，保持时间短。严重的牙颌畸形如重度上颌前凸，保持时间长；而牙齿轻度错位，保持时间短。用功能性矫治器及经过肌能锻炼者比用机械性矫治器矫治的病例，保持时间短；扩弓矫治比拔牙矫治保持时间长。年龄大及身体健康情况差的患者，保持时间长。

一般要求患者在最初的 6～12 个月内，每天白天和晚上都戴用保持器。此后 6 个月内，只晚上戴用。再后 6 个月，隔日晚上戴用一次。如此直至牙齿稳定、不需要再用保持器为止。

四、复发的预防

为了防止复发，在矫治时或矫治后可采取以下措施。

（一）牙齿过度矫治

如深覆殆或开殆的病例，应行超过正常覆殆的过度矫治。扭转牙也有必要进行过度矫治。这样，常可预防矫治后复发。

（二）早期治疗

在颌骨生长发育旺盛的时期矫治，常能获得比较稳定的效果。如扭转牙等就应尽量做到早期治疗。

（三）牙颈部周围纤维切断

扭转牙等矫治后，只靠机械作用不能获得自然保持的情况下，则要对该牙进行牙颈部周围环纤维切断以得到稳定的效果、减少保持时间。

（四）永久性保持

有的病例延长戴保持器的时间，也不能防止复发，如畸形钉状侧切牙、上中切牙间隙、严重扭转牙及恒牙缺失等。临床上通常应用冠桥等固定修复或可摘局部义齿作为永久性保持。

（五）正颌外科

有些错殆畸形仅依靠机械矫正治疗难以使错殆得到改善，往往须配合手术治疗。如骨性下颌前突畸形及开殆畸形等须进行颌骨手术治疗。

（六）戒除口腔不良习惯

咬唇、吐舌等口腔不良习惯，在保持器去除前，必须完全戒除。

（刘泓虎　曹惠菊　陈荣敏　翁思恩
钱玉芬　刘　侃　周　蕾　胡国强）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十二章　牙列牙体美容修复治疗

牙齿除了行使咀嚼、发音等功能外，在保持面部的正常形态方面也起着重要的作用。牙齿呈弓形排列，左右对称，与整个颜面的美观相协调。如果牙齿的位置、形态、色泽、相互间的接触关系及排列等出现异常，不但直接损害发音与咀嚼功能等，面且严重影响患者的容貌美观。

第一节　牙齿的染色和变色

正常牙为淡黄、半透明的象牙色。牙齿发生病变，或受到外伤、食物和药物等影响，会变色或染上其他颜色，影响外观。

一、病因和临床表现

（一）外伤

外伤常发生于前牙，尤以上颌中、侧切牙为多见。Crossman 认为牙受到外伤，血细胞游离到髓腔后，发生溶血，释放出血红蛋白。血红蛋白进一步降解，释放出铁离子，与硫化氢结合，形成黑色的化合物面发生牙变色。另外，髓腔内坏死物质分解、特别是牙髓腐败变性时，牙齿更易变色。化合物形成缓慢，这种变色几个月后才能被觉察。变色物质在髓腔内时间越长，渗入牙本质小管越深，变色越明显。具有较宽大髓腔和开放根管口的年轻恒牙变色较深。

（二）龋

牙齿患龋病时，早期表面脱矿，呈白垩色。随着龋的进一步发展，食物中的色素、龋坏处蛋白分解产生的色素和口腔细菌产生的色素沉积在牙本质小管中，使牙齿呈黄褐色或黑褐色。

（三）修复体微漏

在修复体和牙体之间，常可见到黄褐色的色素线，特别在修复时间较长的复合树脂修复时。这是因为充填材料和牙体之间为物理接合，修复体和牙体间存在微漏，其中复合树脂的收缩系数较大，更易产生微漏。

（四）充填材料污染

银汞合金是目前临床最常用的充填材料，该材料与牙体长期接触后，其金属离子慢慢渗入到牙本质小管中，导致牙体变色。根管充填材料如碘仿糊剂、丁香油粘固粉、塑化液等均会引起牙体变色。

（五）四环素牙、氟斑牙

在牙齿发育矿化期间，特别是婴幼儿时期，服用较多的四环素类药物，造成牙齿硬组织矿化抑制，表现为牙冠变色或釉质发育不全。用药越早，牙本质的着色带越靠近釉牙本质界，染色程度越明显。四环素牙一般呈黄色或黄褐色。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（六）食物及香烟等的染色

经常饮用含有色素的饮料如茶、咖啡等，经常吸烟，牙面上很容易沉积色素。

二、牙齿的漂白

长期以来，人们试图用漂白的方法来恢复牙齿的正常颜色。

（一）无髓牙的漂白

1. 适应证的选择　许多因素都会影响无髓变色牙的漂白效果，选择适应证时应注意以下一些问题。

（1）牙齿变色的原因和时间：血红蛋白降解产物、丁香油、碘仿糊剂等所致染色，时间越久，染色越深，故应尽早漂白，早期漂白效果较晚期好。金属离子、塑化液等渗入牙体引起的染色很难漂白。

（2）牙齿结构：需保留足够的牙体组织，且最好不要有结构上的缺陷。

（3）牙龄：年轻恒牙牙本质小管较粗，容易漂白，效果较好，但再着色也较快。

（4）根尖情况：牙齿漂白之前，需作良好的根管治疗。根管充填料应在根管口下1～2mm，用溶解性小的磷酸锌粘固粉或玻璃离子粘固粉作基底。

（5）四环素变色牙：需将变色的活髓牙变成无髓牙后再作漂白治疗，故适应证掌握应从严。患牙需形态完整，排列、咬合关系正常，无牙周病。

2. 漂白材料　目前临床常用氧化漂白法。最常用的漂白剂是30%H_2O_2，或将25%H_2O_2溶于75%的乙醚溶液中使用。另外还可采用过硼酸钠粉末，它们可单独或和30%H_2O_2联合使用。H_2O_2是一种强氧化剂，其氧化力强，反应后无残留杂质。遇热、遇杂质时，可发生分解，产生多种超氧化物自由基，提高氧化作用，与着色物结合达到漂白作用。

过硼酸钠是一种溶于水的稳定白色粉末，降解后形成过硼酸和H_2O_2，一起发生漂白反应。

高浓度的H_2O_2才具有较强的漂白作用。H_2O_2在贮藏和使用过程中，O_2很容易挥发，导致H_2O_2的浓度降低，漂白效果稍差。为了解决这个问题，本世纪90年代国外生产了一种漂白凝胶，其主要成分为33%～40%的过氧化脲素，其优点是在贮藏过程中O_2不容易挥发。

3. 漂白方法　无髓牙最常用的漂白方法是加热漂白法(heating bleaching)和诊间漂白法(walking bleaching)。

有学者认为，漂白无髓变色牙前，先用有机溶剂和脱水剂如乙醚、氯仿、乙醇等清洁牙齿，以去除牙本质小管中残留的脂肪和水，漂白前酸蚀去除玷污层，可提高牙本质通透性，增加漂白效果。

漂白时，去净髓腔中残留的充填材料和染色特别深的牙本质。把30%H_2O_2棉球置于髓腔内，用烧热的充填器接触棉球，加速氧化剂的释放，加强其渗透能力。然后，换双氧水棉球，这样重复三次。再把30%H_2O_2棉球封于髓腔内，隔1～3天复诊。用30%H_2O_2水和过硼酸钠粉调拌成糊剂封于髓腔内，效果会更明显。

H_2O_2浓度大于10%时，即有毒性和刺激性，会烧灼软组织，产生炎性反应，甚至引起组织坏死，需注意保护。术者操作时应带橡皮手套，患牙的龈缘应涂凡士林油膏，一旦H_2O_2碰到牙龈，组织发白时，应立即用水冲洗。

4. 漂白后修复　变色牙漂白后需用充填材料进行修复。根管充填材料大多能使牙体变色，故应去净牙冠处根管充填材料，用不易染色的磷酸锌粘固粉作基，基应作于龈缘处。最后，用复合树脂或玻璃离子粘固粉充填。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

5. 并发症 氧化漂白法的主要并发症为再着色和牙颈部外吸收。随访发现，漂白的美容效果远期与近期存在差别。1～5年后明显再着色的发生率为3%～7%，有45%～60%的牙出现不同程度的再着色。牙颈部外吸收发生率约为7%。

氧化漂白后引起颈部外吸收的确切机制尚未搞清楚，比较一致的看法是认为与漂白剂渗出有关。过氧化氢水可能通过牙本质小管进入颈部牙周膜，减弱其防御功能，细菌在暴露的牙本质小管内繁殖，引起周围组织感染，继发牙颈部硬组织吸收。为了防止漂白剂渗入到颈部釉牙骨质交界处，根管充填应到附着龈水平。如根充后立即漂白，根充材料上应垫一层基。如漂白牙发生外吸收，只能拔除。

再着色发生率随时间延长而增加，再次漂白比较困难，且有可能发生再着色。目前，对再着色发生的原因缺乏系统的研究分析，认为可能与牙齿结构缺陷、龋坏、裂纹、修复材料边缘渗漏等都有关系。

（二）活髓牙的漂白

1. 四环素牙 主要指无釉质缺损的轻、中度四环素牙的漂白。四环素牙的着色主要在牙本质，药物较难渗入。因此，漂白效果不太理想。常用的漂白方法有两种。

(1) 过氧化氢水漂白：漂白前，在漂白牙的龈缘处涂一层凡士林油膏，以保护牙龈。注意油膏不能污染漂白牙的牙面，以免影响漂白效果。漂白时，先清洁牙面，去净牙齿表面粘附的菌斑、软垢等。然后，在牙面上涂一层33%左右的过氧化脲素凝胶或30%的H_2O_2水（如用液体，可在牙面上覆盖一层吸水纸，以防过氧化氢水流失），用红外线灯泡或激光照射20分钟，以加强氧化剂的穿透力。1～3天复诊，三次为一疗程。

(2) 家庭漂白法：此漂白法本世纪90年代起在国内外兴起，效果褒贬不一。漂白前，先给患者牙齿取模，翻制放置漂白药物特殊的个别托盘。用10%左右的过氧化脲素凝胶放在托盘内与漂白牙唇侧的接触面，嘱病人刷净牙后带上，咬住托盘。每天至少咬4小时，一周一个疗程。如果漂白效果不明显，可增加一个疗程。10%左右的过氧化脲素浓度较低，刺激性小，病人可带回家使用。

活髓牙用氧化剂漂白后，部分患者的个别牙会出现牙齿酸痛、伸长和对冷热过敏等不适症状。停止使用1～2天后，症状会自行消失。

2. 氟斑牙 指仅有着色而无牙体缺损的牙齿漂白。氟斑牙为外源性染色，漂白效果较好。漂白前，先用车针磨去牙齿表层染色最深的釉质0.1～0.2mm，用小刷子装于手机上，沾石英粉彻底清洁牙面，再用小棉球蘸4%盐酸反复涂擦牙面着色处，约10分钟，可使色素逐渐消失。然后，用75%氟化钠甘油糊剂反复涂擦，以助釉质再矿化，同时可防止牙本质过敏。

第二节 牙齿缺损

由于龋、外伤、磨耗、发育畸形等造成牙冠形态不完整、咬合及邻面接触关系发生变化，称为牙体缺损。牙体缺损后，需要及时修复，以免影响美观和功能。缺损范围小，可用复合树脂及充填方法进行治疗；缺损范围大，需借助修复体修复的方法。常用的修复体是冠、嵌体、桩冠和桩核冠系列等。嵌体是嵌入牙体窝洞内的修复体；冠是覆盖在牙冠表面的帽状修复体，可分为部分冠、全冠。桩冠是利用金属桩插入根管内以获得固位的一种全冠修复体；桩核冠系列包括桩、核心和全冠的修复。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一、病因和临床表现

（一）外伤性牙折

牙齿突然遭到外界暴力撞击而引起外伤性牙折，常发生于上前牙。前牙折断后，严重影响了患者的美观与发音。

牙折按折断部位分为冠折、根折、冠根折三种。

（二）龋齿

龋齿有色、形、质的改变。牙齿发生龋时，牙齿松软，腐烂成洞。如几个牙同时患龋，一张口就见许多残缺不全、色泽不一的牙齿。

龋齿严重者可见多个残冠、残根，极不美观。

（三）牙齿的磨损、磨耗和侵蚀

牙齿的磨损、磨耗和侵蚀也是临床上一种常见的牙体疾病，由各种物理、化学和生物学的因素所致。这些疾病的发生严重影响了牙齿的美观。

1. 磨损　单纯机械磨擦作用而造成的牙齿缓慢渐进性的缺失叫磨损（abrasion）。磨损的部位与其病因有关。如颈部磨损主要是由于不正确的刷牙姿势所致，这可有其他机械性磨损的原因，如咬烟嘴、铅笔、发夹、线等，另外，职业性习惯，如装潢工人咬钉，也可使牙齿磨损。牙齿磨损后，对冷、热、甜、酸及机械性刺激均敏感。由于失去有机质，所以磨损部变得硬而致密，硝酸银在磨损牙面上的穿透力不如正常牙。

2. 磨耗　牙齿的正常磨耗（attrition）是殆面和近中面渐进的生理变化，它随着年龄的增长逐渐出现，牙齿不断萌出、向近中移动而进行代偿。磨耗的程度因牙齿的硬度和咬殆关系以及咀嚼活动、咀嚼习惯、食物磨擦而不同。牙齿表面快速而广泛的缺失称病理性磨耗，侵及牙釉质和牙本质，有时也会影响颞颌关节。有的生活习惯如咬烟草或槟榔会引起病理性磨耗，使殆面和切缘变平。殆面快速磨耗使牙本质暴露、对甜酸过敏、牙冠变短，并可引起颞颌关节病。

3. 侵蚀　侵蚀（erosion）是由于化学作用而使牙齿缺损的疾病，患者有酸接触史，但大部分病例查不出致病因素。侵蚀可出现在牙颈部，也可出现在牙的中 1/3 处。为光滑杯样斜面，常呈 V 形。当唾液分泌减少或无时，会出现龋和侵蚀，如干燥综合征（Sjögreen 综合征）、放射治疗后等。

4. 牙釉质发育不全　牙胚发育过程中，造釉器和釉质基质的形成和钙化受到一些全身疾病的影响，使造釉细胞变性、坏死，影响了釉质的沉积和矿化。牙釉质发育不全有时和四环素牙同时出现（见前彩图 1）。

5. 氟斑牙　较严重的氟斑牙除了牙面着色外，同时出现点窝状、线条带状和片块状釉质缺损、凹陷（见前彩图 2）。

6. 牙间隙过大、过小牙、畸形牙等　前牙间隙过大、过小牙、畸形牙、融合牙等是牙齿在发育和萌出过程中由各种因素造成。这些发育异常，除造成牙齿形态不美外，常可引起牙齿排列不齐。

二、牙齿小面积缺损的复合树脂治疗

口腔新材料的迅速发展，使牙齿美容修复治疗达到以假乱真的效果。目前，临床上用于美容的修复材料有光固化复合树脂、化学固化复合树脂、光固化和化学固化玻璃离子粘固粉。其中光固化复合树脂色泽与真牙接近、品种多、操作方便，深受广大临床医生的欢迎。上面所提到的冠缺损、牙齿磨损、牙齿磨耗、牙间隙过大、过小牙、畸形牙、四环素牙、龋齿等，均

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

可用光固化复合树脂进行修复治疗。

（一）光固化灯与光固化复合树脂的关系

光固化复合树脂需用光固化灯照射后才能使树脂固化。大多数品种的光固化复合树脂含有相同的催化体系，所以适用于一种复合树脂的光源系统，同样也适用于其他光固化树脂。目前，光固化复合树脂用的是卤素光源系统，其波长 400～700nm，属可见光范围。波长 424～491nm 的蓝光和 491～575nm 的绿光对光固化复合树脂作用最为重要。大多数学者认为 470nm 左右的光源对光固化复合树脂最为有效，为树脂催化体系最佳吸收波长。

光的强度不随时间的延长而增加。对一定的光源来说，波长确定后，其强度就恒定。一些学者研究后指出，适当延长光照时间，固化深度随之增加，但达到一定的固化深度后，再延长光照时间，固化深度也不会增加。同一种光源对同一种复合树脂不同色泽的糊剂所产生的固化深度不同。树脂的颜色越深，对光强度的衰减也越强，树脂的固化深度也越浅。反之，树脂色浅，固化较深。

光固化灯的光源受到电压的影响。电压不稳定，影响光固化灯的输出功率。所以，在电压不稳定的地区使用光固化灯，最好能装稳压装置或使用本身带稳压装置的光固化灯。另外，光固化灯的灯泡使用年限过长引起老化，或光导纤维部分折断，也直接影响光固化灯的功效。

可见光对视网膜会产生潜在光化学损伤。眼睛长时间注视牙面光点，将对视网膜产生影响。这种损害是不可逆的。所以，操作者眼睛距光源至少 20cm，并佩戴防护眼镜，才能有效地保护眼睛，不受光化学损伤。

（二）牙齿的配色

为了使修复后的牙齿自然逼真，复制牙色是一关键问题。正常牙为半透明象牙色，但个体间差异较大。同一个人在不同的年龄阶段，牙色也有所不同。年轻时，颜色较白，随着年龄的增加，颜色逐渐变深、变红。另外，同一人的口腔中，不同的牙齿颜色也存在差别，就是同一颗牙，不同部位色泽也不一样，颈部较黄，切端较白而透明。要掌握好配色，需要了解颜色的基本特性。

颜色有其三维性，按其是否有色彩分为彩色和非彩色。彩色是指黑白系列以外的各种颜色。彩色有三种特性：明度、色调和饱和度。彩色物体表面的光反射越高，明度就越高，人眼越觉明亮；色调又称色相，是色彩彼此相互区分的特性，如红、黄、绿；饱和度又称彩度，是指彩色的纯洁性。非彩色只有明度差别，而无色调和饱和度这两种特性。

许多学者对人牙色度进行了测试。研究发现，人牙不是单一颜色，牙齿唇中 1/3 代表牙色最好。男女牙色在上颌中切牙、侧切牙和尖牙上，其色相和明度有差别，妇女比男子的牙色浅而不饱满。上颌中切牙、侧切牙与尖牙在明度和饱和度上有明显差异，中切牙具有最大的明度，随年龄增长，牙色变深变红。人牙的颜色还受背景色、光源和目测辨色能力等因素的影响，一般以晴天中午的室外自然光线下观察为最标准。

为了适应不同色泽牙齿的修复，目前商品复合树脂有多种颜色可供选择。在修复牙齿前，用比色板进行仔细比色，确定选用的树脂。树脂的颜色受其厚度和背景色的影响，因此，较难取得与天然牙完全一致的颜色。为使复合树脂与天然牙釉质色泽近似，还需保持一定的半透明度。复合树脂不受底色影响的厚度为 6.5～8.5mm，而临床上不可能达到如此厚度，因此，底色即背景色总会对复合树脂修复的最终颜色起一定的作用。当复合树脂厚度增加，其明度下降，色相由黄绿变为黄红色。随底色明度增加，树脂饱和度也增加。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

在修复底色较暗的变色牙或四环素牙时，要考虑遮色。用遮色剂在底色较暗的牙面上均匀地涂上薄薄的一层，以使牙齿的底色明度增加，色相改变，再用复合树脂进行修复。遮色剂大多为牙本质颜色，能较大地改变牙齿的颜色，但也可使树脂与牙体间的粘接力下降，且遮色剂不易涂匀，使用时要特别注意(见前彩图 3)。

（三）牙体预备

在树脂修复以前，牙齿要先作预备。彻底去净牙齿中的色素、菌斑、软垢等，对牙齿形态作适当调整。如牙冠显得过长，可磨得短些；切角过于尖锐，可磨圆钝些；牙齿边缘较突出，可多磨去些等等。在修复洞缘四周，制备些小斜面，以增加修复体和洞缘的连接。对较深、较敏感的窝洞，用可硬化的氢氧化钙垫底后再作树脂修复。

（四）牙面预处理

牙体制备后，需作处理，才可填入复合树脂。这样能增加树脂和牙齿的粘接力。多年来，普遍使用的釉质预处理剂为 30%～50%的正磷酸溶液或凝胶。它使牙釉质取得良好酸蚀，经彻底冲净吹干后，树脂可渗入其中，固化后形成树脂突，有良好机械嵌合力。但这种无机酸的酸性强，pH 为 0.6 左右，对牙本质特别是中深度洞和新切割暴露的牙本质刺激较大，不能使用。使用时间过去大都为 1 分钟，现有不少研究认为 15 秒钟即够，乳牙和氟斑牙要适当延长。最近，有的粘结系统牙面预处理剂使用有机酸，如草酸、甘氨酸与顺丁烯二酸。10%的顺丁烯二酸溶液，内加聚乙烯醇作增稠剂，pH 为 1.2，作用于牙釉质 15 秒，与 37%正磷酸溶液效果相似。同时，它可作用于牙本质，去除牙本质玷污层。除了洞深近髓，需用氢氧化钙垫底外，一般牙本质都可耐受，不会造成牙髓的损伤。使用这种溶液，可对各种洞形的牙釉质和牙本质同时进行处理。

（五）涂粘接剂

为了加速树脂渗透、增加与牙齿的粘接强度，在牙面预处理后，先涂一层无填料或很少填料的树脂粘接剂。先用小毛刷蘸粘结剂均匀涂于牙面上，然后用无油雾气枪吹去多余的粘接剂，越薄越好。粘接剂表层不能被唾液污染。如不小心受到唾液或其他污染，必须拭去粘接剂后，重新作牙面预处理，否则，会影响粘接力。

（六）树脂充填固化

选择与牙体颜色最接近的树脂进行充填。如所充填的窝洞较深，应分次充填固化。树脂充填时需加一定的压力，以减少树脂和牙体之间的间隙，并防止树脂间产生气泡。光固化时，要注意光源的方向，光源灯头和树脂距离 0.5～1mm。大多数光固化树脂有向心性收缩的特性。所以固化时，要使树脂向牙体方向收缩，以增加树脂和牙齿的粘接力；反之，则会增加树脂和牙体之间的间隙。

（七）修复体的修整

修复体的修整，是恢复牙齿形态的重要步骤。正常牙的形态，因个体之间的差异并不完全相同，可概括为三种基本形态，即方圆形、卵圆形和尖圆形，与各自个体的面型、牙弓基本一致。另外，牙齿有左右对称的特性，是修复牙体形态的主要参考依据。

修整牙齿时，除了参考对侧同名牙的形态外，要注意与左右邻牙的协调关系。关闭牙间隙时，如修复后牙齿显得特别大，就应把牙面修整得略凸些，增加发育沟，使整个牙齿的立体感增强。由于视觉原因，看上去会觉得小些。有时，为了使修复后的牙齿显得大一些，就需要把牙磨得略平一些。在整个牙齿的修复过程中，除了牙齿的美观形态外，还要考虑恢复其正常的生理功能。修复牙冠时，要注意牙冠颈 1/3 的生理凸度、与邻面的接触点。修复着色牙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

树脂贴面时，要保留正常唇、颊面的外展隙，以免减退牙齿的自洁作用而引起继发龋。在修整累及龈缘的修复体时，如修复牙颈部的缺损和着色牙树脂贴面，要注意修整龈缘，去除悬突，以免引起牙龈炎。

（八） 修复体的抛光

树脂表层有一层发粘的厌氧层，必须磨光。树脂修复体表面粗糙，还可造成日后染色。粗磨光者较细抛光者易染色，随时间延长，染色程度增加。在饮食染色中，咖啡对复合树脂染色较深。另外，饮茶、醋和吸烟等均可造成染色。吸水性大的材料较吸水性小的材料易染色。补牙材料的染色程度大致为玻璃离子粘固粉＞化学固化复合树脂＞光固化复合树脂。所以，在复合树脂修复后，必须用金刚石车针、白细砂石及含铝的软塑料盘片由粗到细进行仔细的抛光。

对一些严重的四环素牙或氟斑牙，如牙体缺损较多、色泽深且排列不齐者，也可考虑作烤瓷冠修复。

（九） 牙折的美容修复

牙折分为冠折、根折和冠根折。根据其折断的部位而对症治疗。

牙冠小块缺失而仅为釉质折断、未暴露牙本质时，将锐利边缘磨光即可；如缺损已至牙本质，影响牙齿功能和外形美观，则需用复合树脂进行修复。牙冠缺损较多但未及牙髓者，可加用自攻螺纹钉辅助复合树脂固位。如已累及牙髓者，那么应先作根管治疗后再用树脂修复（见前彩图 4）；如牙冠缺损较大，树脂修复有困难时，根管治疗后由修复科用桩冠修复（见有关内容，见前彩图 5）。

牙折后断冠保留者，可考虑作断牙再接术，常用于冠折超过 1/3 者。残冠需作根管治疗。操作时，将桩钉插入根管和冠端内，在舌窝开一洞以利于粘接剂溢出。用化学固化树脂作粘接时，断冠和残留冠位置一定要对齐，但接缝处可能隐约显露，时间长了，容易变色。如断端在龈缘下牙槽骨上，接冠术和桩冠修复可取得相同美观效果。

牙齿如发生冠根折和根折，应视折断部位，采用复合树脂修复、金属铸造桩核烤瓷冠修复或拔除断根后作义齿修复。

三、前牙冠折修复的综合治疗

前牙冠折对美观影响最大，患者希望能尽快修复，并能与原来牙齿的外观及颜色基本一致。

如前牙冠折未伤及牙髓、仅限于冠 1/3 小范围内，可用树脂粘结修复，必要时加面位钉，同时适当降低咬合，注意修复后不能咬硬物。

前牙冠折超过 1/2、伤及牙髓时，可先作根管治疗。观察 1～2 周后再行桩冠修复。桩冠在前牙严重缺损的修复中应用较广泛，因其方法简便，患者就诊次数少，修复效果较好。修复时，应特别注意唇侧肩台的制备、冠桩的选择和安置以及牙冠形态的恢复等，只有精心制作，才能达到最佳的美容效果。

（一） 桩冠牙体制备

1. 去除残冠 根面制备前，先要去除残留的牙冠。

2. 根面制备 用小轮状砂石将根面磨成唇、舌两个斜面，使之相交于根管口，形成近远中嵴。再用锥形金刚石车针把唇、斜面磨至龈下 0.5mm 处，并用大圆钻将唇面磨成凹面，也可在唇斜面的颈缘制备肩台，可使唇侧牙面有足够的厚度以遮盖桩冠粘固后粘固剂颜色。肩台的宽度应保持一致，肩台弧度与龈缘也需一致。根面制备两个斜面，可增加牙根长度，同时

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

嵴和斜面能增加抗力固位，避免桩冠受力后发生扭转、移位。

3. 根管制备　以X线片作根管制备的参考，用圆钻逐步开深、扩大根管。深度为牙根长度的2/3～3/4或与牙冠等长，宽度约为根横径的1/3。

4. 冠桩的选择和安置　冠桩一般分为三种：自制桩、成品桩和铸造桩。应根据根管的粗细及患者的咬合情况，选择合适冠桩。要求冠桩体部插入根管内，达根尖1/3处并与根管壁密合，冠桩头部露出根面约3～4mm，距切端2mm以上。冠桩方向不能太偏于唇侧以免影响排牙和美观，也不能太偏向舌侧以免妨碍咬合。另外，舌侧牙冠材料过薄也会影响冠桩的质量。有时受根管方向的限制，冠桩头部明显偏向唇侧或舌侧，可用一把技工钳夹住体部，另一把夹住头部，调整角度。铸造冠桩可在制作蜡型时调整。

5. 人工牙面制作　自凝塑料的色泽和强度一般难以达到要求。目前大多采用复合树脂或成品塑料牙面进行修磨。磨改时应从颈部开始，保留切端，要注意牙齿长度、颈部厚度和颈缘弧度。牙面与冠桩头部接触部位应磨成凹形，以利排牙并使牙齿的唇面不向唇侧突出。最后，磨改牙冠形态，使之与对侧同名牙的形态对称、协调。如果配色合适，制作精细，粘固后就可达到以假乱真的程度。一般用热凝塑料制作桩冠效果比自凝塑料好。自凝塑料机械性能差，容易老化、变色，而且不能高度磨光，所以，不宜作永久性修复体。

（二）光固化复合树脂桩冠

牙备后，将桩冠置入根管内粘固，再用可见光来固化复合树脂，完全覆盖根面并形成核心，在此基础上再放置光固化树脂，注意塑形，形成人造牙冠。在制作时，需用聚酯薄膜隔离邻牙，以防粘连。树脂固化后，再进行修整、调𬌗与抛光。

此外，可见光固化树脂还可被用作复杂桩冠的牙面，即在铸造的根面板、舌面背上形成牙冠。即使牙面很薄，牙冠也较容易形成。使用遮色剂和牙齿修饰材料可解决树脂牙面易透出金属青灰色的问题，使修复的牙齿更接近自然牙。

（三）桩核冠系列修复（图12-2-1）

随着口腔应用材料的发展和铸造工艺的提高，桩核冠系列逐步替代了传统式的桩冠对残冠、残根进行修复。这样可以避免塑料牙变色、磨损后进行替换所

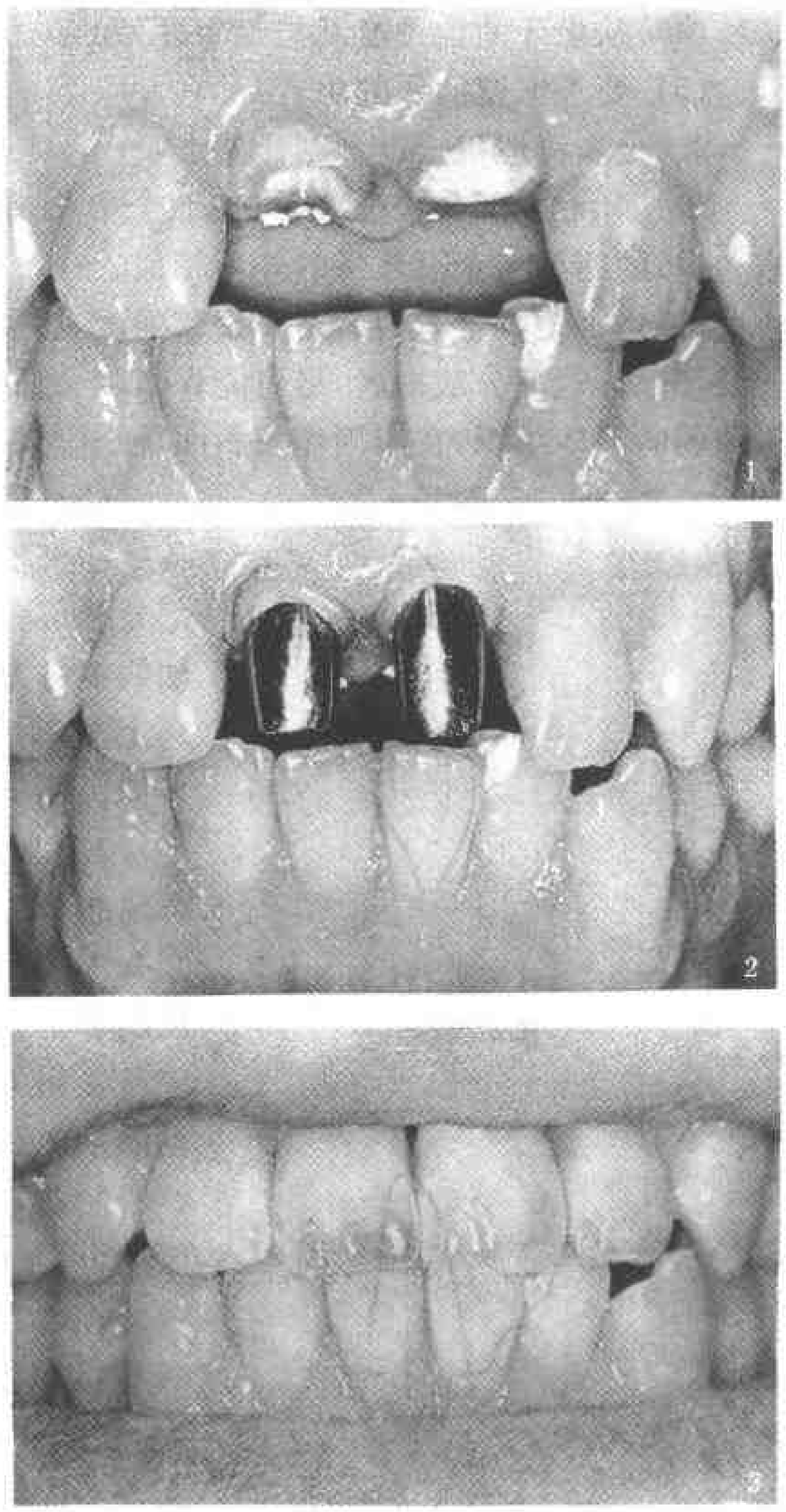


图12-2-1　桩核烤瓷全冠

1. 残根根管治疗后；2. 铸造桩核粘固后；3. 烤瓷牙冠粘固后。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

带来的困难。患牙牙体制备后，以直接法或间接法制作金属桩核蜡型（或自凝塑料铸型），外形似全冠牙备后的牙冠形态，包埋、铸造、磨光后粘固在患牙上。最后，前牙用金属烤瓷冠或金属树脂冠修复，后牙用金属全冠修复。如无铸造设备或者有些牙无法做铸造核心，也可用成品桩或螺纹钉桩粘固在根管内，以复合树脂或光固化树脂形成核心，牙备后作酯套冠、烤瓷冠及金属冠修复。

桩核冠系列修复，其制作分两步进行，首先在已经做过根管治疗的牙齿上进行根面及根管制备并制作桩核，然后再在桩核上制作冠修复体。

1. 桩核冠系列修复适应证：

（1） 由于龋、外伤等造成牙冠大部分缺损而根管治疗完善者。

（2） 缺损涉及龈下，牙根有足够的牙槽骨支持者。

（3） 前牙唇、舌向倾斜或扭转，影响美观难以用正畸或其他修复办法改善者。

（4） 从患牙的位置及其与整个牙弓的关系考虑，保存患牙确有意义者。

（5） 要求保留病牙的患者。

2. 金属铸造桩核设计制作要点：

（1） 牙冠大部分缺损者，可按照一般桩冠修复原则制备根管，在龈缘作 0.5～1mm 的肩台，核的蜡型与全冠牙备的外形相似。在不影响金属桩核强度的前提下，可将核心适当作小些，以增加塑料全冠的唇面厚度和强度，遮盖金属桩核的颜色（图 12-2-2）。

（2） 牙冠部分缺损者，尽可能保留剩余牙体组织，使其形成核心的一部分。磨除缺损边缘薄弱的牙体组织，在四周作短斜面，使其与核心边缘衔接更密合（图 12-2-3）。

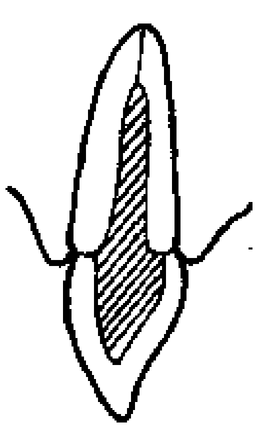


图 12-2-2 牙冠大部分缺损桩核冠修复

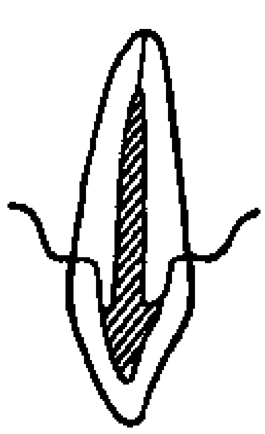


图 12-2-3 牙冠部分缺损桩核冠修复

（3） 错位牙，可先将牙冠截除，根管治疗后按常规牙备。作桩核蜡型时，桩与所制备的根管方向需一致，核心部分的位置应尽可能与邻牙协调。采用桩与核不在同一轴线上的方法来矫正错位牙。核心与桩的长轴夹角应在30°以内，使殆力传导接近于牙长轴的方向。否则，易造成牙周创伤。

3. 非金属铸造桩核制作要点：螺纹桩或成品桩和复合树脂核心一般适用于牙根较短、根管细而弯曲的牙齿。制作时，根据 X 线片用麻花钻作根管制备，深度达牙根长的 1/2～2/3，选择合适的螺纹桩旋入根管内并粘固，应避免用力过大，否则可能引起牙折。接着，去除多余的粘固剂，用复合树脂将螺纹桩埋于其中，待树脂固化后行核心制备（同全冠牙备）。如在龈端剩余牙体组织有一定厚度，可根据制作全冠的要求在龈缘处制备成肩台。若牙冠缺损较大、剩余牙冠壁有足够厚度，根管制备后可用成品桩粘固于主根管内，在根面近远中方向钻 1～2 个钉道，旋入自攻螺纹钉，将钉和桩包埋于树脂内，以加强树脂核心的固位。

复合树脂核心制作方法简单、省时，一次就诊即可完成。树脂为半透明色，如用塑料全冠，其颜色较铸造桩核更接近于天然牙色。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三节　牙列缺损的修复

牙列缺损表现为牙列中的一部分牙齿丧失，是口腔常见的一种缺损畸形。因此，对于牙列缺损的患者，应当及时制作义齿予以修复。根据义齿的固位方式，可分为固定义齿和可摘局部义齿两种，此处先介绍固定义齿修复美学。

一、固定义齿修复

固定义齿由基牙、固位体、桥体和连接体四个部分组成。固位体固定在基牙上，用以恢复基牙形态；桥体有恢复缺失牙形态和功能的作用。固定义齿中这两部分对美观和功能恢复非常重要。

（一）固位体

它是固定桥中连接基牙与桥体的部分。固定桥的功能正常发挥，要求基牙健康，同时固位体与基牙之间有良好的固位。若固位差，即使基牙条件好，也难以达到固定桥修复应有的效果。如果固位体形态恢复不良或设计不当，亦可影响美观以及修复效果。目前，采用的固位体主要有全冠、部分冠、桩冠与桩核冠系列。

1. 全冠固位体　包括铸造全冠、锤造全冠以及金属非金属联合全冠。金属全冠主要用于后牙的固位体，为避免显露金属影响美观，一般不用于前牙及上下颌第一双尖牙。联合全冠主要用于前牙，也可用于后牙。它固位力强、美观，特别适用于牙齿变色、形态异常或患有釉质发育不全、龋病等的基牙。

(1) 金属全冠固位体　锤造全冠冠壁较薄，因此，磨去的牙体组织较少，所需设备简单，制作简便。目前在我国仍较广泛地应用于牙体缺损修复和固定桥固位体。

金属全冠要求𬌗面、轴面有良好的解剖形态，冠边缘与牙体密合，邻面与邻牙接触良好，无食物嵌塞。

锤造全冠制作时应注意：

1. 𬌗面要求均匀磨去一层，如上下颌的𬌗间已有空隙，可以少磨。切忌磨牙过多或将𬌗面磨成平面。应保留𬌗面原有的解剖外形与牙尖位置，增加副沟，延长颊舌发育沟，以利食物溢出，提高咀嚼效率。

2. 轴面要求将牙体突出部分磨去，消除倒凹。各轴面要相互平行。上颌磨牙舌侧、下颌磨牙颊侧近𬌗 1/3 应磨成适当的斜度，符合形态与功能的要求。最后修整，并使牙冠最大周径降至牙颈部。

3. 技工制作时，应在石膏代模颊舌侧加蜡恢复牙冠凸度，邻面加蜡恢复与邻牙的接触点。加蜡后的牙冠体积要比原来天然牙略小，避免修复后牙冠增大，影响美观和舒适。根据牙冠周径大小，选择合适的半成品冠套。过大，容易产生皱褶；过小，易造成冠的折裂。锤造时，要注意𬌗面形态，将颈部缩紧，这样才能制作出较为完美的全冠修复体。

铸造全冠与锤造相比，强度大，耐磨性好，冠内壁与基牙表面密合完全，固位力好。除了作固位体外，还适用于牙间隙过宽、邻接触关系不良、咬合过低的后牙修复。另外，铸造全冠可作各种固位形设计，所以，对固位较差的牙体大面积缺损病例，也能进行修复。铸造全冠制作需要特殊设备，工序复杂，精度要求高，故应注意以下几点：

1. 牙体组织切磨较多，颊舌面磨除倒凹外，还应多磨去一些牙体组织，使牙冠最大周径降至龈缘。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 铸造全冠有一定厚度,故颈部形态可进行不同设计,除刀边形外,还可制备成槽形、肩台形、肩台斜面形等(见图 12-3-1)。

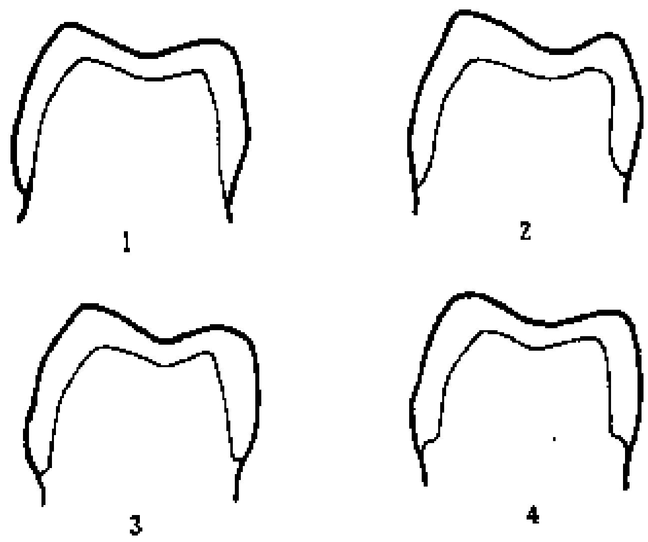


图 12-3-1 铸造全冠颈部制备形态
1.刀边形;2.槽形;3.肩台形;4.肩台斜面形。

3. 印模最好用超硬石膏灌注,防止蜡型制作时损坏模型。

4. 铸道的粗细和安置的位置要合理。

5. 整个铸造过程都要符合要求。

6. 铸造后全冠修复体除邻面接触点以外的所有部分都要磨光抛亮。不能损坏冠的边缘。

(2) 金属非金属联合全冠固位体 有多种类型。

1) 金属烤瓷全冠 它是用金属作内冠,在其表面涂上与天然牙色相似的瓷胚,雕塑成牙冠形态,然后放入烤瓷炉中烧结,使瓷与金属相结合,即成金属烤瓷全冠修复体。用金属制成的内冠强度高,能保护覆盖的瓷,使其不易折裂。用瓷覆盖后的金属内冠,即能正确体现出天然牙齿的形态、色泽,并能恢复其功能和外观,可以防止继发龋的产生。瓷系非传热导体,可保护牙髓不受温度的刺激。瓷的表面光滑,且有良好的清洁作用,不易粘着细菌、堆积牙垢,并能使牙周组织保持健康。瓷不受唾液酸碱度的影响,不易磨损,不变形,经久耐用。金属内冠与覆盖的烤瓷,都需要一定的厚度。如果制作不当,容易损伤牙髓;如牙冠过大,就失去了真实感;若金属内冠与瓷过薄,则容易破损折断及脱落。为了使牙色协调、牙体解剖形态自然,牙科医生必须具有一定的医学美学知识和操作技能。

金属烤瓷全冠适应证有:以恢复美观为主的斑釉牙、异位牙、变色牙以及锥形牙;牙体缺损较大的前牙、双尖牙和磨牙;作固定桥的固位体。

金属烤瓷全冠制作如下:

1. 牙体制备(见图 12-3-2)。因为需覆盖非金属材料,唇颊面至邻面 1/2 如同酯套冠,所以必须磨去足够的牙体组织,留出覆盖非金属材料的空间。尤其是唇面切 1/3,如磨除不足、金属冠过薄,易引起变形、破损或露出金属颜色。但是,如金属冠过厚,修复后唇面外形过凸,同样影响美观。一般需磨除 1.5~2mm,颈部形成肩台,完成后的唇面切龈方向与近远中方向均为凸形,有利于应力分布。如作固定桥修复,各基牙唇面磨除的厚度则必须与牙弓弧度一致。舌腭面一般不覆盖非金属材料,牙体制备如铸造全冠。制备牙体时,为了减少对牙龈组织的损伤,可先将牙龈压缩线塞入龈沟内,使牙龈组织退缩,颈缘充分暴露。颈部一般不制备明显的直角肩台,面略带圆形。因为直角肩台由于铸造收缩,边缘不易密合。

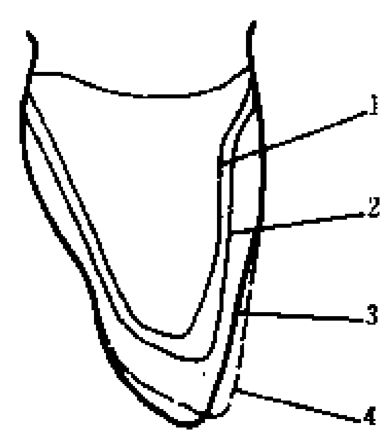


图 12-3-2 唇面牙备与修复体外形
1.牙备正确外形;2.切 1/3 磨去不足;3.修复体正确外形;4.切 1/3 磨去不足,致牙冠过分突出。

2. 金属烤瓷内冠蜡型制作。金属与烤瓷以化学结合为主。蜡型唇颊面不需要机械固位装置,但应留出瓷层厚度。由于不透明层不能高度磨光,因此,金属与烤瓷的交接处不能暴露不透明层。舌侧切端形成阶台,以防止不透明层呈线状暴露。在制作内冠时,应注意:

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

(1) 烤瓷与金属交接处不能有侧凹、锐角以及尖锐的边缘。否则，易引起应力集中，致烤瓷裂开。

(2) 烤瓷与金属交接处不应在咬合接触区，而需离开0.5～1mm。否则，易使瓷面碎裂(图12-3-3)。前牙切端不用金属。如有金属覆盖，不但减少瓷面透明度、影响配色，而且在咀嚼压力下，易使金属变形，造成瓷面碎裂。

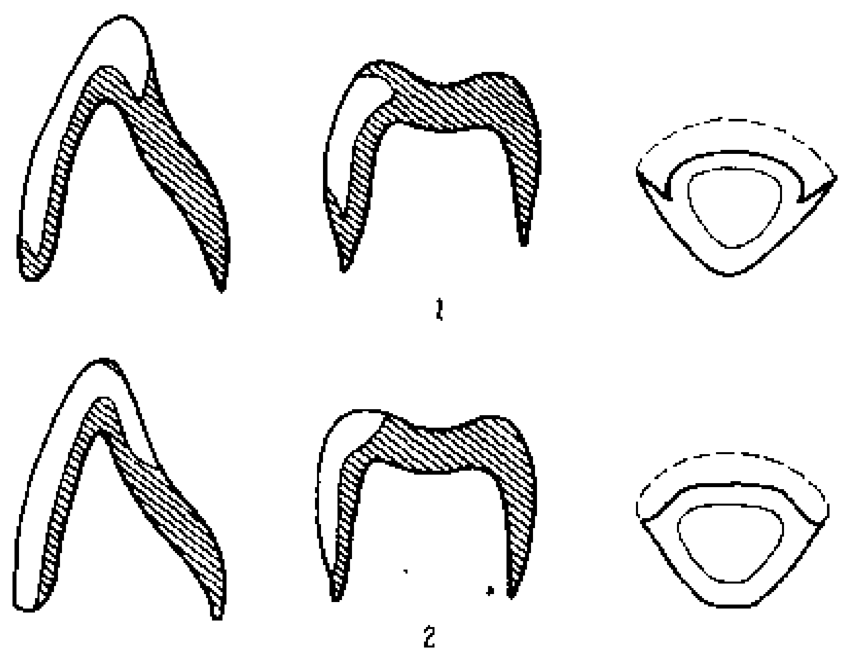


图12-3-3　金属与烤瓷边缘交接设计

1.不正确；2.正确。

3. 配色。金属烤瓷全冠修复，其颜色很重要。光的反射、折射和材料的透明度与厚度等都会对其产生影响。牙本质的颜色与釉质的厚度及透明度有关。切1/3、中1/3和龈1/3的颜色各有所不同。但是，不同的颜色并不是截然分开的，而是互相渗透、逐渐转变，没有明显的界线。技术室根据临床医生在口内的比色要求分层上瓷。为了避免瓷冠外面透出金属的颜色而影响美观，必须在金属表面涂一层遮盖层(不透明层)。其厚度不超过0.3mm。过厚，影响体层厚度并降低结合强度；过薄，则不能覆盖金属颜色，使瓷面显出青灰色，影响美观。最后，上釉使修复体表面透明而有光泽，近似于天然牙的色泽。上釉方法根据瓷粉种类而定。自身上釉，不另涂釉粉，但必须掌握好温度。时间过长，温度太高，表面瓷釉流动过大、易变形；时间过短，温度太低，则起不到上釉作用。上釉后，其颜色与釉粉厚度有关。釉化厚度一般只有25μm。如果瓷冠上釉过厚，则成玻璃状。

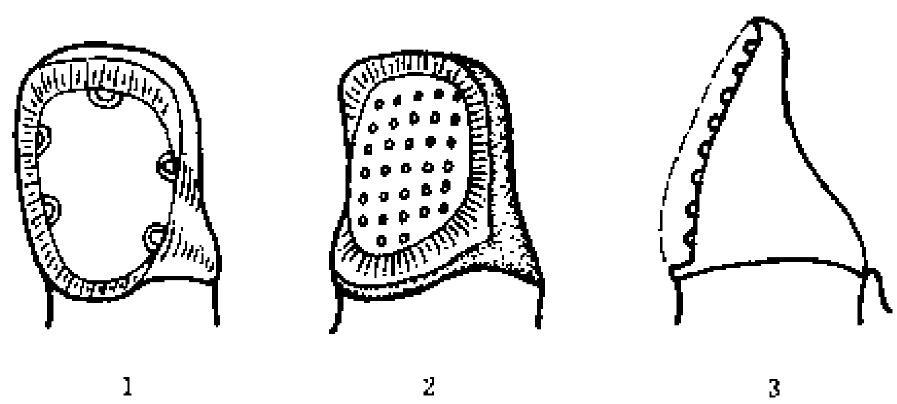


图12-3-4　金属树脂冠唇面固位装置

1.固位环；2、3.固位珠。

2) 金属树脂联合全冠　牙备与金属烤瓷冠基本相同。金属和树脂的结合不是化学结合，而是物理结合。因此，做冠蜡型时，唇颊侧必须有牢固的机械固位装置(图12-3-4)。另外，树脂牙面的切缘或殆缘必须有金属包被。树脂材料一般分遮盖色、牙颈部色、牙本质色和切端色。涂塑时，先用遮盖色均匀涂布在金属唇颊面，以遮盖金属颜色。固化后，涂牙颈部色层，在牙颈部涂成新月形。固化后，再涂牙本质色层，最后涂切端色层。每层树脂必须相互重叠逐渐移行，相互间无明显的界线。临床试殆时，如形态、颜色不满意，可以随时调整或磨去重新涂塑成形。

3) 金属塑料联合全冠　牙备和冠的蜡型制作与金属树脂全冠基本相同。可采用间接法或直接法完成牙面蜡型，经装盒、充填、热处理，形成唇颊面，但牙齿色泽较差。临床上大多采用成品塑料树脂牙，磨改后使其与金属基底相吻合，然后调拌少量自凝塑料至粘丝后，置于金属基底面，将选磨的塑料牙面粘贴其上，探针蘸单体修除多余的塑料，待完全固化后磨光。

2. 部分冠固位体　它包括3/4冠、开面冠等，一般用于修复牙体缺损或者作为固定桥固位体。开面冠唇面的颈环暴露而影响美观，现已逐渐被淘汰。此处仅介绍3/4冠修复体。3/4冠靠邻面沟、切缘沟等固位，不需要颈环，唇面完全暴露。但是邻边缘和切缘仍有少

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

量金属显露，如何减少其暴露是改善 3/4 冠美观效果的关键问题。应从牙体制备、材料选择等方面加以考虑。

(1) 牙体制备　包括邻面片切与切面磨除。

1) 邻面片切目的是使患牙与邻牙在邻接面完全分开，消除倒凹，使近远中面相互平行。片切时，切忌损伤邻牙。在切割时，还要特别注意切盘的唇舌方向，切盘应顺着邻面外形斜向舌面。这样既可以形成较大的片切面，又不会将唇面切割过多而显露金属。

2) 切面磨除是用轮状砂石将切面制备成与牙长轴呈 45°的斜面，并与两侧片切面相连。这是为了有足够的厚度金属保护切面，以免在受力时折断。但切面唇缘应保留，以减少金属外露。

(2) 材料选择　3/4 冠都是用金属铸造或锤造，所以，颜色单调，不太理想。高熔铸金为银白色，中熔铸金为银白色或金黄色。一般根据患者的要求选择颜色。

桩冠见有关章节，此处从略。

(二) 桥体

桥体为固定桥的假牙部分，与固位体连接，并固定于基牙上。如果桥体设计不当，也不能达到固定义齿修复的目的和要求。

1. 桥体要求：

(1) 恢复缺牙形态和功能。

(2) 合乎美观要求。

(3) 对口腔软、硬组织无不良刺激。

(4) 自洁作用良好，达到卫生、舒适的要求。

(5) 坚固耐用。

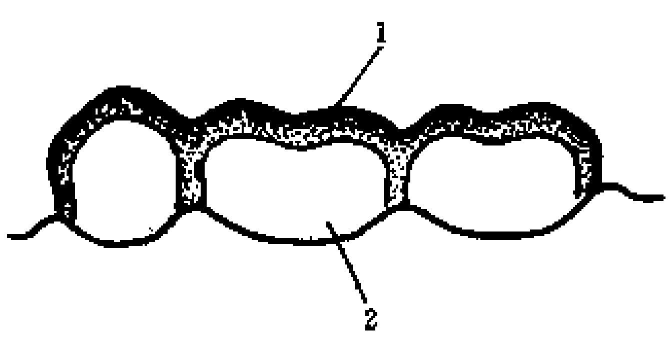


图 12-3-5　金属非金属联合桥体
1. 金属；2. 非金属。

2. 桥体组成及设计：桥体根据所应用的材料可分为金属桥体、非金属桥体及金属非金属联合桥体三种。为使桥体既有牢固的机械性能，又能满足美观要求，一般都采用金属与非金属联合桥体(图 12-3-5)。

桥体金属部分应有一定的机械强度，能承受较大的咬合压力。所以，后桥的𬌗面和前桥的舌面采用金属材料。在恢复桥体𬌗面形态时，应参照邻牙𬌗面磨耗程度以及与对𬌗牙的咬合关系，避免形成过高、过陡的牙尖。这样才能符合口腔生理、功能要求，有利于基牙的健康。

桥体非金属部分一般采用塑料、树脂、烤瓷等材料制作，旨在恢复缺失牙唇颊面和舌面的解剖外形，使龈端与牙槽嵴粘膜有良好的接触关系，其外形与牙槽嵴顶相适应。在制作时应注意以下几个方面。

(1) 颈部 1/3 与固位体之间应形成锥形邻间隙，并扩大舌外展隙，以减少龈端面积，有利自洁作用。

(2) 与桥体龈面唇颊侧的颈曲线应与邻牙协调。颈曲线的位置及形态对美观有很大的影响。尤其是前牙，龈缘过分偏向唇侧，桥体则显得过长；过分偏向舌侧，又使桥体显得过短。牙槽嵴吸收较多的患者，可将桥体颈部略排向舌方，同时稍增大唇面龈 1/3 到中 1/3 的突度。这样排出的牙齿长短适中，与邻牙相协调(图 12-3-6)。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

桥体外形主要是指桥体轴面外形，其基本要求有以下一些：

（1）正确恢复桥体唇颊侧和舌腭侧的外形凸度。根据口腔具体情况，恢复桥体轴面外形凸度，这样在咀嚼食物时食物的排溢流动，对牙龈组织进行生理性按摩，保持牙的自洁和龈组织的健康。

（2）前牙的桥体在大小、形态以及牙齿的排列等方面，与同名牙对称，与邻牙相协调。在缺牙区间隙过宽，过窄时，可采取以下措施：

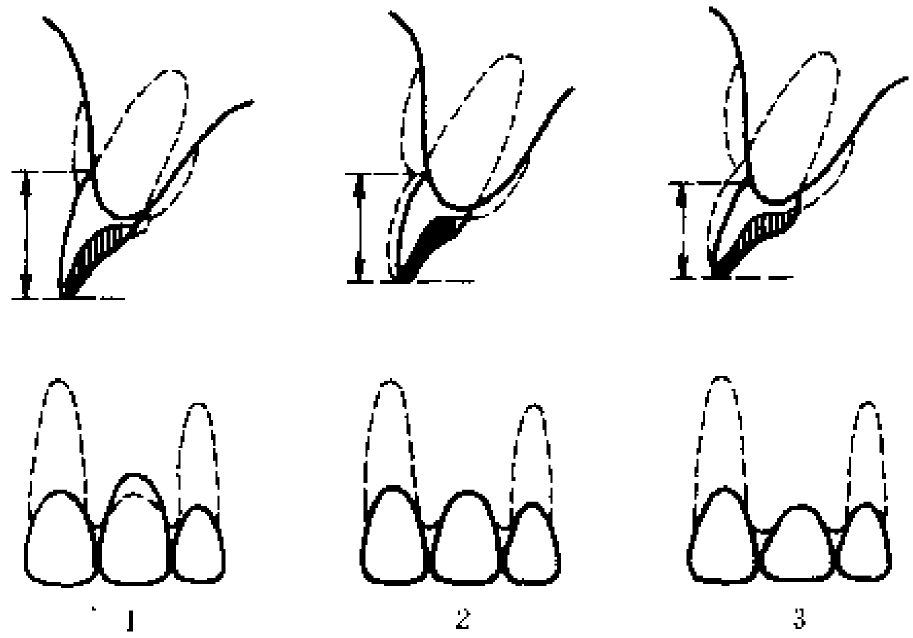


图 12-3-6　前牙桥体颈部排列

1. 桥体过长；2. 桥体长度适当；3. 桥体过短。

1）若缺牙间隙大于对称牙，轻者可以加大邻间隙及桥体的唇面突度，通过视觉的误差，达到改善外观的目的；重者可多加一个小牙。

2）若缺失牙间隙小于对称牙，则可以适当磨除基牙的邻面以加宽间隙，并减小桥体唇面的突度。或在排牙时，将桥体作适当扭转或重叠。通过以上措施，可改善视觉效果。

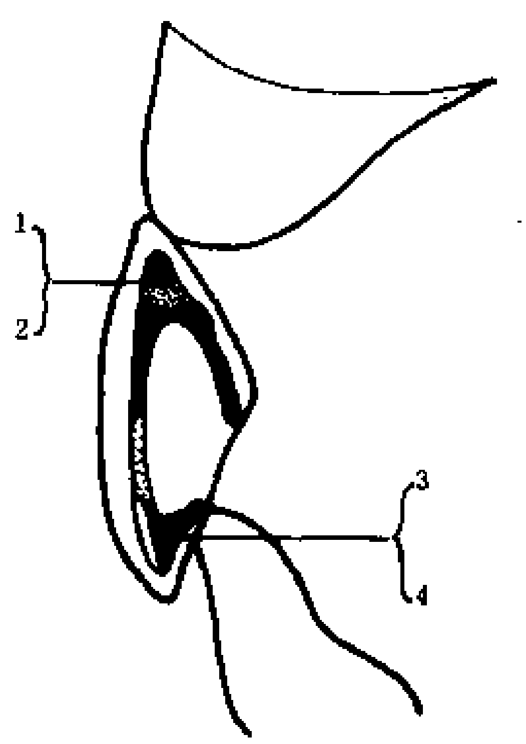


图 12-3-7　桥体色的配比

1. 牙龈色烤瓷；2. 不透明烤瓷；3. 烤瓷；4. 不透明烤瓷。

桥体配色，如果桥体为烤瓷材料，在桥体的牙颈部，即接近粘膜部分，用与桥基牙体部相同的烤瓷，加工后的颜色很可能与桥基牙上固位体的颜色不谐调。这是因为桥体与内冠上涂有作为基底的不透明层的金属烤瓷不同，而桥体上不全具有不透明的基底，因而烤瓷色可直接透出。另外，基牙与桥体在烤瓷的厚度上，也有很大差异，其透射度不同，使两者出现很强的对比，造成色差。这里介绍一种解决方法，如图 12-3-7 显示，把不透明层下移到接近粘膜处，以减少颜色透射条件的差异。当然，应注意勿使不透明层露出表面接触粘膜。

二、可摘义齿修复

（一）设计要求

可摘局部义齿设计时，需从固位、支持、稳定、美观等方面考虑。

1. 义齿支持形式　可摘局部义齿支持形式根据缺牙部位、缺牙数目、余留天然牙健康状况等决定。其支持形式有三种，即牙支持式、粘膜支持式、混合支持式。

（1）牙支持式适用于缺牙区前后有天然牙、缺牙数目少、基牙健康、牙冠固位型好的牙列缺损病例。

（2）混合支持式适用于牙列末端游离缺损或缺牙区近远中间隙大、缺牙数多、天然牙支持能力有限的病例。义齿承受的𬌗力由基牙与基托下组织共同承担。

（3）粘膜支持式适用于缺牙数多、余留天然牙无法承受𬌗力的病例，例如双侧后牙全部缺失。义齿承受的𬌗力有基托下组织承担。

2. 固位体位置　基牙是牙弓内为可摘局部义齿提供支持、稳定、支架及固位等作用而

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

安放固位体的天然牙。固位体设计按义齿的整体设计、基牙在牙弓上的位置而定。

(1) 选择基牙的原则:

1) 健康,牙冠高大、固位型好,牙周组织健康,牙周膜面积大。

2) 有牙体疾病,经治疗已修复。当牙冠大面积缺损时,可用全冠修复的天然牙。

3) 有牙周疾病、经治疗得到控制者。

(2) 基牙位置与固位体:具备基牙条件的天然牙,在选择固位体时,除按固位要求外还需从审美角度来设计。

1) 前牙区中切牙与侧切牙因牙周膜面积小,不宜设计固位体。尖牙位于口角处,微笑时易暴露。因此,设计固位体时,要避免金属过多暴露,以免影响美观。

2) 双尖牙区在第一双尖牙设计固位体时,尽可能少露金属。如采用卡环为固位体时,卡环体部应位于基牙牙冠颊侧远中面,卡环臂位于牙冠颊侧近中面。

3)磨牙区的固位体设计可根据基牙的观测线来决定卡环类型。

3. 余留牙的保护 可摘局部义齿各组成部分,除人工牙、恢复缺失天然牙,固位体、基托、连接体都覆盖口腔软硬组织,使口腔内空间缩小。在设计义齿时应注意保护天然牙与软组织健康,并将义齿在口腔内破坏自洁作用的程度降到最小。这与义齿的应力分布及义齿的外形有关。在义齿外形设计与制作中需注意以下方面。

(1) 卡环固位体的外形要精细,表面光滑。牙冠(天然牙)对牙体与牙周组织有保健作用。当卡环卡抱天然牙时,原来的牙冠外形被破坏,影响自洁作用。同时,卡环容易引起食物滞留,导致基牙龋患与牙周疾病。因此,卡环外形应圆滑光洁,以避免食物滞留。

(2) 基托要符合口腔组织形态,边缘要圆钝,不能伤害组织。尽可能采用铸造金属基托。金属基托薄而坚固,基托表面可雕塑组织表面形态,如上腭皱襞,有利发音。

(3) 连接体与义齿整体设计有关。设计时,考虑义齿连接方式、𬌗力分散的同时,还应注意连接体的美观以及对组织可能产生的损害。

4. 咀嚼功能的恢复 咀嚼功能恢复的效果与义齿的支持、稳定、固位、咬合关系有着密切联系。因此,可摘局部义齿设计时应从多方面考虑,改善修复后的效果。

5. 美观 设计时应注意外形美观。在前牙缺失时,尽可能满足患者的审美要求,恢复原有面形。排列人工牙时,可采用个性排牙的方法,使义齿的形态与患者的牙列、面形、肤色与年龄协调。

6. 义齿坚固度 义齿在咀嚼时要承受𬌗力,因此,义齿应坚固耐用。在制作义齿时,可根据缺牙数目与承受𬌗力大小选择基托材料,一般铸造金属基托的强度与硬度优于塑料基托。

(二) 组成部分

1. 人工牙 人工前牙以恢复发音功能、切割功能以及改善脸部外形为主;人工后牙主要用于恢复咀嚼功能,并有防止邻牙向缺牙区移位、对𬌗牙伸长等作用。人工牙与天然牙之间的接触还可辅助可摘局部义齿的固位。

(1) 人工牙种类 人工牙根据制作材料与制作工艺可分为以下各种类型。

1) 成品人工牙 有塑料牙与瓷牙两种。

①塑料牙(树脂牙)根据工艺不同又分为复色树脂牙与单色树脂牙。树脂牙色泽好,特别是复色树脂牙,可透过釉质层隐约见到牙本质,酷似天然牙。树脂牙韧性强,不易折断。与塑料基托通过化学结合,不易脱落,临床容易调改。缺点为容易变色,不耐磨。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

②瓷牙在临床常用的有钉状瓷牙和管状瓷牙。瓷牙形态与天然牙基本一致，色泽好，耐磨损，耐腐蚀，缺点为易折裂，不便调改。瓷牙与基托之间结合为物理固位。在人工牙排列时，缺牙区龈𬌗距、近远中距与选定的瓷牙基本符合，才能使用。

2）自制人工牙　缺牙区无法排列成品人工牙时，采用自制人工牙。临床常用于缺牙区龈𬌗距及近远中径过小的患者。自制人工牙有两种材料，即树脂与金属。树脂牙经雕塑蜡牙后，再翻制成树脂牙；金属𬌗面牙由蜡型包埋铸造而成。前者应用面广，后者一般在临床考虑人工牙咀嚼易折断时选用。

另外，人工牙按𬌗面形态可分为三种(图 12-3-8)。

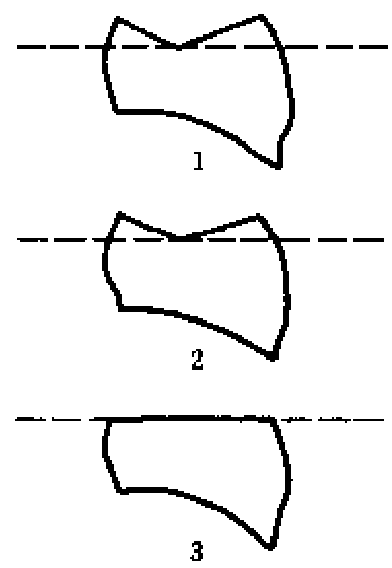


图 12-3-8　人工牙的三种𬌗面形态
1. 解剖式牙；2. 半解剖式牙；3. 非解剖式牙。

解剖式牙𬌗面与初萌出天然牙形态相似，有清晰的牙尖和斜面。牙尖斜度为 33°或 30°。

非解剖式牙又称无牙尖牙，𬌗面无牙尖。颊、舌轴面的突度与解剖式牙类似，颊面有溢出沟。

半解剖式牙的𬌗面有牙尖和斜面，牙尖斜度一般在 20°左右。

(2) 人工牙选择　人工牙选择与修复科医师审美观有关。选择时应仔细观察患者的面形、肤色、邻牙颜色及同名天然牙形态，使人工牙与天然牙协调，以达到自然美。

1）形态　人工牙形态应与患者面部外形(轮廓)协调，与邻牙及同名天然牙一致。特别在上颌前牙全部缺失时，需参考脸形(中国人脸形大致分三类：方形、尖形、卵圆形)来选择相配型号的人工牙。

2）颜色　选择人工牙颜色时参考色调、光亮度与透明度。在个别前牙缺失时，人工牙颜色必需与天然牙协调。否则，形成色差影响美观。在上下前牙全部缺失时，除参考余留天然牙外，还应与面部肤色协调。临床常用人工牙比色板，在自然光下选定人工牙颜色。在天然牙与比色板颜色有差异时，为获得满意效果，可用光固化树脂自制人工牙。

3）大小　按缺牙区大小而定。在正常情况下，人工牙尺寸应与同名天然牙一致，当缺牙间隙大于或小于同名牙时，可通过排牙来纠正。在前牙全部缺失时，应参考缺牙区间隙、弧度、脸型与性别等作出选择。

(3) 人工牙排列　分前牙与后牙。

1）人工前牙排列　包括以下一些情况。

①个别前牙缺失：人工牙唇舌向、切龈向的倾斜度以及扭转度均按照同名天然牙，以达到对称效果。

②多数或全部前牙缺失：人工牙排列的唇舌向、切龈向的倾斜度，冠的扭转度，覆𬌗覆盖度参考全口义齿排牙方法。应特别注意，中切牙近中接触点与面部中线吻合(图 12-3-9)，若偏移中线，会明显影响美容而不被患者接受。

③特殊前牙排列：

缺牙间隙过宽：间隙过宽一般是因原天然牙之间存在间隙或前牙唇向移位所致。在排列人工牙时，可选择略大于同名天然牙的人工牙，并在人工牙远中轴面与唇面相交处稍作修整，通过视物错觉来弥补。或者加大人工牙近远中向倾斜度，也可保留原有小间隙。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

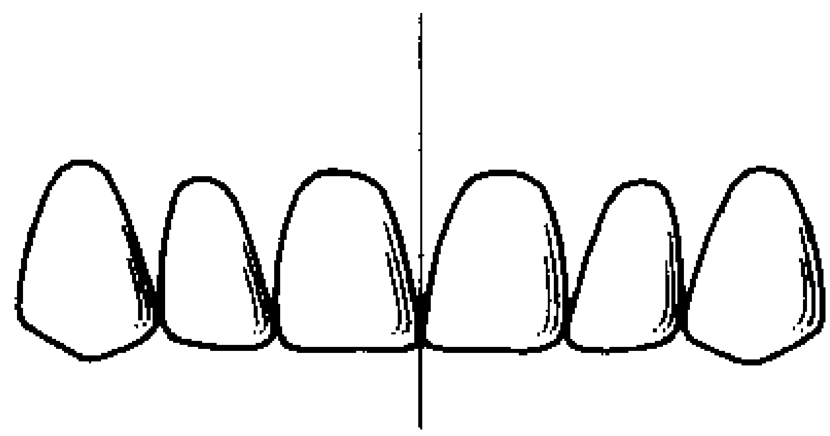


图 12-3-9 人工牙中切牙近中接触点与脸部中线吻合

缺牙间隙过窄：个别牙缺失间隙过窄时，人工牙应作适当扭转或者远中舌侧略覆盖天然牙近中唇侧。单个中切牙缺失时，特别注意人工牙与同名牙大小、形态一致，间隙不够，通过前述少量覆盖方法弥补。缺牙间隙可容纳牙数少于缺牙数目时，可适当减小人工牙近远中径。

原前牙反𬌗：个别牙缺失按原𬌗关系排列。上前牙全部缺失，排牙前必须征求患者意见。如要求保持原状时，仍按原咬合关系排列；如要求改善面形，则视反𬌗程度而定，可排成正常𬌗关系，但覆𬌗覆盖度要浅，也可排成切刃𬌗。如下颌明显突出，仍应排成反𬌗。

原上颌前突：个别牙缺失按照同名牙与邻牙排列。上前牙全部缺失，人工牙颈部可稍向腭侧排列，改善前突面形；下前牙全部缺失，人工牙切缘可稍向唇侧倾斜。但注意，排牙时须去除前伸𬌗干扰。

多数前牙缺失，人工牙排列后，应该在临床试戴，征求患者意见，必要时再作调整。在审美与生理方面都达到满意效果后，才确定前牙排列关系。

2） 人工后牙排列　人工后牙以恢复咀嚼功能为主，但不能忽视双尖牙区，特别是第一双尖牙的美观。

①个别后牙缺失：根据缺牙间隙与龈𬌗距排列人工牙，人工牙𬌗面与对𬌗应有良好接触关系。天然牙随年龄增长𬌗面有不同程度的磨损，排列人工牙时需作𬌗面调磨。排列第一双尖牙要参照同名牙与邻牙，特别注意扭转度、倾斜度与尖牙和第二双尖牙协调。

②单颌多数后牙缺失：排列人工牙时，注意与对𬌗天然牙的对应关系。下颌多数后牙缺失，牙槽嵴吸收较多，需减小人工后牙颊舌径，减轻牙槽嵴承受的𬌗力（图 12-3-10）。

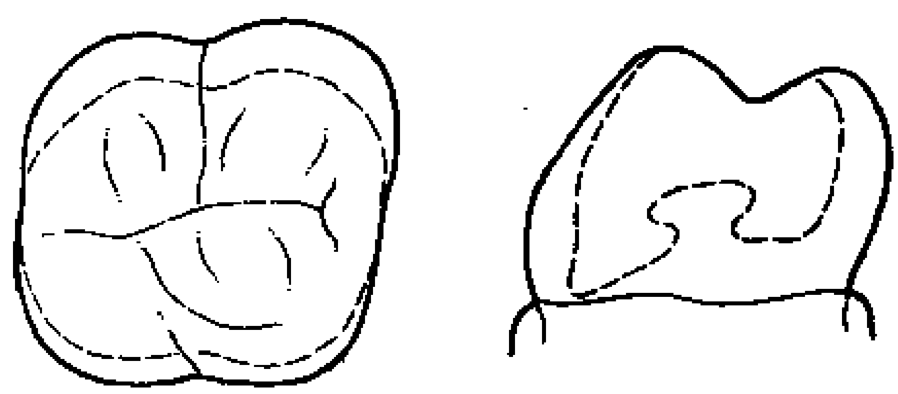


图 12-3-10 减小人工牙颊舌径

③双颌多数后牙缺失：按照全口义齿排牙原则。单侧缺失，人工牙横𬌗曲线和纵𬌗曲线与对侧天然牙协调。双侧缺失，注意平分𬌗间距离，纵横曲线与前牙协调。按正常𬌗调整第一磨牙的接触关系，然后再排下颌第二磨牙、第二双尖牙与第一双尖牙。

④特殊后牙排列：

多数后牙缺失、下颌牙弓明显大于上颌牙弓时，人工牙排成反𬌗，下颌颊侧牙尖斜度不宜过大，以免侧向𬌗干扰。

多数后牙缺失、上颌牙弓大于下颌牙弓时，上颌人工后牙可稍向牙槽嵴腭侧排列。

后牙缺牙区间隙小、龈𬌗距过短而无法排列成品人工后牙时，根据对𬌗接触关系雕塑蜡牙，再充填成塑料牙。如塑料牙容易折断，可采用铸造金属𬌗面恢复缺失后牙。

随着社会的发展，人类对审美要求提高，修复科医技人员与患者都要求修复体既是恢复功能的人工器官，又是形态逼真的艺术珍品。在人工牙排列时，综合考虑患者的性别、个性与年龄等要素，使义齿既有良好功能，又能体现动态美。排牙时，从审美角度要注意前牙的排列

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

以及唇与面下1/3的和谐。因此，有些医生提出个性排牙法，其要点是在选定人工牙、排牙时对中切牙或侧切牙稍作调整。如按常规完成前牙排列后，将中切牙稍向唇侧移动，避免前牙排列呆板。

2．基托　基托是可摘局部义齿的组成部分，能把义齿各个部分连接成整体。义齿戴入口内，在咀嚼时，殆力经人工牙传递到基托，基托下组织受到生理性刺激，可减缓牙槽嵴和粘膜组织的吸收与萎缩。基托通过其与粘膜之间的唾液作用，辅助义齿固位与稳定，同时防止咀嚼时义齿移位。另外，基托可修补组织缺损，弥补其造成的唇颊部内陷，恢复面部外形。

（1）基托种类　基托按材料可分为塑料基托、金属基托和金属塑料基托。

塑料基托：整个基托由塑料制成。优点为容易修改。在基托范围大、个别天然牙再缺失，而义齿不影响固位与殆力分散时，可临时增添人工牙。其缺点是强度差，如殆力分布不均匀、基托下部分区域有支点存在，基托容易折断。温度传导不如金属。

金属基托：金属基托强度高、坚固，易清洁，对温度传导性好，佩戴舒适。不足之处是不易调改。如义齿下沉局部软组织损伤时，较难缓冲；人工牙与基托之间的结合靠固位装置，处理不当，人工牙容易脱落。

金属塑料基托：临床常采用金属塑料基托。可摘局部义齿靠大连接体（腭杆、舌杆、腭板等）形成整体，在靠近牙槽嵴区域，连接体的网状固位装置与塑料基托相连，形成金属塑料基托。此类基托兼备塑料基托与金属基托的优点。

（2）基托设计原则　包括以下一些。

1）基托范围：基托能传递、分散咀嚼殆力。理论上，基托范围越大，基托下被覆盖组织单位面积上承受压力越小，对组织损害也小。但同时，患者异物感明显，发音清晰度差。因此，基托范围应视缺牙部位、基牙支持能力、牙槽骨吸收情况以及需承受殆力大小等各种因素综合而定。

唇侧基托：前牙缺失，唇侧基托设计视牙槽嵴丰满度与唇侧牙槽嵴区域组织倒凹情况而定。前牙缺牙区牙槽嵴丰满，一般可不设计基托；缺牙区牙槽嵴吸收、面部唇侧塌陷时，应设计基托，恢复唇侧丰满度。唇侧基托在唇系带处形成切迹，一般不妨碍软组织活动。

颊侧基托：第一双尖牙缺失，如牙槽嵴吸收不明显，从审美考虑可不设计基托。其他部位后牙缺失，颊侧都应设计基托。基托伸至粘膜转折处，边缘要圆钝，与粘膜贴合取得良好的封闭作用，可减少义齿左右摆动。

下颌舌侧基托：基托应该到达口底，以不影响口底和舌的运动为原则，舌系带处应形成切迹。

远中末端游离基托：上颌单侧远中末端游离缺失时，基托后缘应伸至翼上颌切迹，远中颊角应覆盖上颌结节。双侧后牙末端游离缺失时，基托后缘两侧伸至翼上颌切迹，中间边缘伸至软硬腭交界处稍后的软腭上。后牙全部缺失时，基托范围与全口义齿相同。下颌末端游离缺失，基托后缘应覆盖磨牙后垫1/3～1/2。

腭侧基托：后牙缺失而远中天然牙存在时，基托范围视缺牙数而定，设计时除考虑殆力分布外，尽量减小基托范围以减少异物感。

2）基托厚度：基托厚度根据材料决定，塑料基托一般为2mm。腭舌侧基托不宜太厚。如太厚，则缩小口腔空间，影响发音与舌体运动，而且佩戴不适。反之，则基托强度不够，容易折断。金属基托厚度在0.5mm以内。唇颊侧基托厚度根据牙槽嵴吸收情况与面部外形决定。在组织吸收明显、影响面部外形时，基托可稍厚些。基托组织面需缓冲处（舌隆突、上腭硬区

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

等）基托应厚些，以便于修改。

3）基托与邻牙关系　基托不能进入基牙倒凹区，在龈缘与乳头处应作缓冲。基托与天然牙舌侧接触部分应在牙冠观察线以上。并应轻轻接触，以对抗卡环固位臂作用，防止食物嵌塞（图 12-3-11）。

4）基托外形　基托唇颊面在人工牙牙根处模拟牙根突度，有利软组织活动，并辅助固位。基托人工牙应有清楚的颈缘曲线，与相邻天然牙的颈缘线相协调（图 12-3-12）。基托颊侧表面应形成凹面，颊面前缘应逐步移行，这样比较美观。

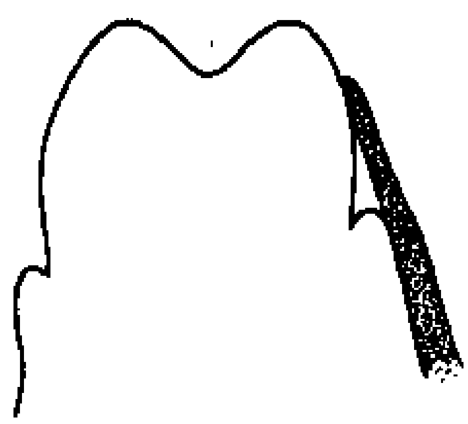


图 12-3-11　基托与天然牙舌侧接触关系

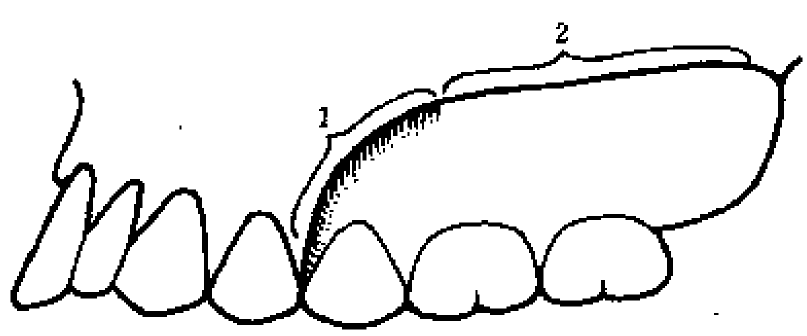


图 12-3-12　颊侧基托形态
1. 随粘膜逐渐变薄自然移行；2. 基托边缘正常厚度。

（3）基托美学处理　从审美考虑，基托材料（唇颊侧）的色泽应与患者口腔软组织接近，最好选用含血管丝的仿生基托材料，以假乱真，使义齿戴入不易被发现。基托磨光面应作“仿生”处理，作出与患者组织接近的龈缘、龈乳头、牙根部形态。腭皱可按患者个别形态雕塑复制，以利于发音并减少异物感。人工牙与舌腭侧基托连接处应接近牙齿舌面的生理形态，义齿外形与色泽同患者的口腔组织也需基本一致。

3. 固位体　固位体是将可摘局部义齿固定在牙弓上的固位装置。

固位体按作用分为直接固位体与间接固位体。按结构可分为卡环固位体、精密附着固位体与套筒冠固位体。近年来，人们审美要求不断提高，精密附着固位体与套筒冠固位体的应用逐步增加。

（1）卡环　卡环结构分为卡环臂、卡环体与𬌗支托。

卡环臂是卡环体连续进入观察线以下的倒凹区部分，具有弹性，起义齿固位作用，可防止义齿𬌗向脱位。

卡环体是𬌗支托与卡环臂之间的部分，环抱基牙牙冠，稳定义齿，阻止义齿向龈方和侧方移位。

𬌗支托位于基牙𬌗面部分，起支持作用，𬌗支托将𬌗力传递到基牙，防止义齿龈向移位与食物嵌塞。

卡环各组成部分的设计：

卡环臂根据金属材料的弹性系数以及臂的形态和粗细，应进入倒凹区一定深度。用义齿观察器三种规格的分析测量杆可测得基牙观测线以下倒凹区 0.25mm、0.5mm、0.7mm 三个深度。弹性较小的卡环臂应设计在 0.25～0.5mm 倒凹区；弹性较大的卡环臂设计在 0.5～0.7mm 倒凹区。卡环臂长度最好达到基牙颊舌面与邻面交界处。铸造卡环臂外形呈半圆状，平面与牙冠贴合，一般宽度 2mm，厚度 1～1.5mm。卡环体至卡环臂尖端应逐渐变细，线条要求美观。

卡环体要比卡环臂粗壮，从𬌗支托至卡环臂，形态上要有延续性。不应妨碍咬合关系，体

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

部组织面与牙冠紧密贴合。

𬌗支托呈三角型或匙型，具有一定强度。𬌗支托厚度在1mm以上。宽度，双尖牙为颊舌径的1/2，磨牙为颊舌径的1/3。长度，双尖牙为近远中径的1/2，磨牙为近远中径的1/3。为使𬌗力沿轴向传递，𬌗支托方向应与基牙长轴垂直。

卡环设计应考虑美观，第二双尖牙、第一磨牙、第二磨牙处安放卡环金属，不易暴露。设计何种卡环类型，可根据基牙观察线类型而定。尖牙与第一双尖牙处，在保证固位力的前提下，尽可能少露金属，以免影响美观。可设计杆型卡（"I"型、"T"型、"L"型等）。此类卡环从义齿基托中伸出，经龈组织达牙冠表面。卡环弹性好，与基牙接触面小，钻型固位作用强，对基牙损伤小，在微笑时暴露金属少，美观，易被患者接受。

（2）精密附着固位体　卡环结构简单，制作方便，设计合理，可取得较好的支持与固位作用。但卡环环抱牙冠唇颊面，破坏牙冠自洁作用，易引起龋病与牙周病，同时金属暴露影响美观。附着体则可避免卡环的这个缺点，它不影响牙冠外形，不暴露金属。附着体分固定部分与活动部分，即阴部与阳部。阴部、阳部结合产生固位力。附着体结构精巧，需要承受较大的力，通常选用强度、韧性较好的材料制成。

附着体优缺点：

1）优点：

①附着体比卡环固位力好，义齿外观与固定义齿相似，具有稳定的义齿功能，兼具活动义齿与固定义齿的优点。

②附着体结构精巧，义齿审美性好，异物感小。

③义齿传递到基牙上力的作用点低，容易沿牙齿长轴方向传递，对基牙损伤小。

④基牙有龋患者，可通过义齿固位体制作，恢复龋患牙牙冠形态。

2）缺点：

①基牙牙体制备量大，不适用于活髓牙。

②技工制作精确度要求高，操作复杂，修理困难，价格高。

附着体根据形态结构特点，可以分为：冠内附着体、冠外附着体、根面附着体与杆型附着体。

附着体根据功能分为缓冲型附着体与非缓冲型附着体两类。

末端游离可摘局部义齿在承受𬌗力时，基托下组织被压缩、义齿下沉。而缓冲型附着体可增加基托下承受𬌗力的能力，减轻基牙负担，起到保护基牙作用。

（3）套筒冠固位体　套筒冠由粘固在牙体上的内冠与义齿上的外冠组成，内外冠摩擦产生固位力。套筒冠固位体综合局部义齿与固定义齿的优点，有良好的支持、稳定、固位作用。对基牙与基托下软组织有保护作用。

套筒冠固位体优缺点：

1）优点：

①有良好的固位作用。长期使用，义齿固位力不降低。

②义齿美观，不暴露金属。

③𬌗力沿基牙长轴传递，不产生扭力。在牙体制备时，能纠正伸长与倾斜的牙冠。

2）缺点：

①基牙牙备量大。活髓牙作活髓摘除、根管充填后才能进行牙体制备。

②技工操作精度高。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

套筒冠固位体按其性能可分为缓冲型与非缓冲型。缓冲型固位体内、外冠之间存在间隙。在义齿受力后下沉、粘膜被压缩时，固位体内外冠之间才接触，对基牙起到保护作用；非缓冲型固位体内外冠紧密接触，对义齿支持力强。

4. 连接体　连接体将可摘局部义齿各组成部分连接为一个整体。可减小基托面积与异物感；连接体还可分布和传递𬌗力，咀嚼时避免基牙受到扭力；并能加强义齿牢固性。

(1) 连接体设计　根据部位的不同，可分为腭杆与舌杆。

腭杆分成 3 种。

后腭杆在上腭硬区之后、软腭前面，第一、二磨牙之间。后腭杆呈扁形，宽度 3.5～4mm，厚度 1～1.5mm。腭杆中央稍厚，两侧边缘移行变薄。腭杆组织面与粘膜接触关系视义齿支持形式而定。牙支持式义齿与粘膜轻轻接触；混合支持式义齿与粘膜应离开 0.3～0.5mm，以免义齿下沉后压伤粘膜组织。

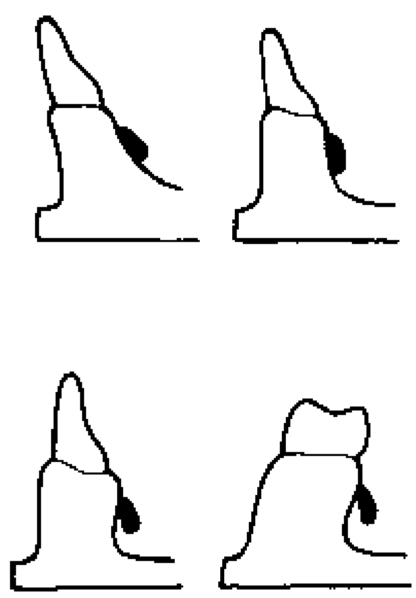


图 12-3-13　舌杆与牙槽嵴接触关系

前腭杆在上腭硬区之前、腭皱襞后部，离开牙龈缘约 5mm，后缘不能与腭隆突接触。厚度 0.8～1mm，宽度 5～6mm。前腭杆不宜太偏前，以免影响舌体活动，产生不适感。

侧腭杆在腭部两侧，应该避开上腭硬区，距腭侧龈缘约 5mm，厚度 1～1.5mm，宽度 2.5～3mm。一般与前后腭杆相连接，形成整体。

舌杆位于下颌舌侧口底组织与牙龈缘之间，不应该影响舌体运动。舌杆呈半梨形，宽度约 5mm，厚度约 2mm，边缘光滑圆钝。舌杆与粘膜接触关系视牙槽嵴舌侧形态而定，舌侧牙槽嵴分为四型：斜坡型、垂直型、倒凹型与混合型。斜坡型时，牙支持义齿与粘膜轻轻接触；混合型时，稍离开粘膜；垂直型时，舌杆与粘膜接触；倒凹型时，舌杆应设计在倒凹区以上牙槽嵴最突出的地方(图 12-3-13)。

(2) 连接体与美学　连接体设计要从生理学、生物学、材料学、美学等综合考虑，其中美学因素不可忽视。应根据工艺美术品的思路进行设计，轮廓线条直或呈弧型，转角处圆钝。连接体与基托连接处的组织面以及表面都应有清楚的接缝，塑料基托与连接体不应移形连接，宽腭杆表面可雕上花纹。在义齿戴入口内时，减少异物感；取出后，则成为艺术品。

可摘局部义齿设计与审美有密切关系，体现着医学和美学相互交叉、渗透的边缘学科特点。通过设计，满足患者的审美需求，同时，提高修复医师的美学修养，可将义齿设计得更完美。

第四节　牙列缺失的修复

牙列缺失是临床上一种常见病、多发病。牙列缺失以后，对于患者的咀嚼、语音功能和美观的影响均比牙列缺损严重。首先，由于牙齿是咀嚼器官，缺失后极大地妨碍了对食物的切割和研磨，影响消化功能，于全身健康十分不利。其次，牙齿与发音有密切关系(尤其是前牙在发唇齿音时)，缺失后将明显改变说话的声音，甚至有些音发不清楚，对于一些职业(如教师、歌唱家)与发音关系密切的患者来说，影响更大。另外，由于面下部软硬组织的改变与牙槽骨的吸收，咀嚼肌和表情肌失去牙列的支持，下颌髁突不能保持在颞下颌关节凹中的生理

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

后位，导致面下1/3距离变短、唇颊内陷、口角下垂、皱纹增多等一系列衰老面容，严重影响患者面部的和谐与美观。因此，牙列缺失后应适时、正确地进行全口义齿修复，以恢复咀嚼和语音功能，改善患者的颌面部形态，保护颌面部的软硬组织以及颞下颌关节的健康。

所谓正确地进行全口义齿修复，不仅是指全口义齿的修复必须遵循其特有的科学规律，符合解剖生理和生物力学原则，使修复体获得良好的固位和稳定性能与正确的𬌗关系以及咬合平衡，发挥咀嚼、语音功能，充分体现其实用价值。而且，还必须把全口义齿看作是一件精美的工艺品。它应具有观赏价值，能使观者产生美感，给人以美的享受，患者看了乐意配戴。全口义齿也同其他事物一样具有形式因素，如线条、形体、色彩等。其工艺流程基本上按照美学的规律来进行的。从美学观点出发，一副高水平的全口义齿，其本身应能体现形式美的主要法则。当患者戴上适合的全口义齿时，恢复髁突在关节凹中的生理后位和面下1/3的适宜高度，使得面容和谐，重新焕发青春的活力。全口义齿只有在功能和形态上达到"仿生"和"逼真"的效果，才能成为名副其实的人工器官，为广大牙列缺失患者所接受。

义齿的形式美不是可有可无的或锦上添花的东西。形式美是义齿能够"仿生"或"逼真"，成为高质量产品必备的条件。形式美的各种因素(色彩、线条、形体和质感等)在生活和自然中有规律的组合，形成了一些法则。形式美的法则如单纯齐一、对称均衡、协调对比、比例和谐、节奏和多样统一等经常运用于义齿的制作中。可以说，修复体制作在符合生物力学原则的前提下，其形式越美越好。

全口义齿由基托和人工牙列构成。根据患者的解剖生理特点，采用适当的材料，按照一定的程序和方法制作而成。现就涉及修复体形态美学的有关步骤进行叙述。

一、印模

无牙𬌗印模是无牙颌表面的阴型，由印模灌制出的模型表面与无牙颌表面一致。在模型上形成的基托组织面与无牙颌表面吻合，因此，理想的基托组织面应该与无牙颌印模完全一致，应尽可能避免在采取印模、复制模型直至充填完成等一系列过程中产生误差。准确的印模，能反映口腔解剖形态和周围组织生理功能活动，以使义齿取得良好的固位作用。

(一) 选择托盘

根据患者的颌弓形状、牙槽嵴的宽度和高度以及腭盖高度来选择或制作托盘。

上颌托盘的宽度应比上颌牙槽嵴宽2～3mm，周边应离开粘膜皱襞约2mm，唇颊系带处应呈切迹，托盘长度需盖过两侧翼上颌切迹，后缘超过颤动线3～4mm。下颌托盘的高度和宽度与上颌托盘相同，其长度应盖过磨牙后垫。

若边缘不合适，可根据口腔具体情况，对选用的成品托盘，加以适当修改。对于一些特殊病例，可先用成品托盘取初印模，灌出模型，再在模型上制做一个与其口腔情况相一致的个别托盘。

印模范围的大小，决定了全口义齿基托的大小。在不妨碍粘膜皱襞、系带以及软腭等功能活动的条件下，应充分伸展印模边缘，扩大基托的接触面积，以获得最大的固位力。

(二) 方法与材料

两次印模法，又称双重印模法，是在患者口中制取两次印模后，完成工作印模的方法。此法操作步骤多，但容易掌握，所取得的印模比较准确。

初印模选用的印模膏是一种加热后软化、冷却后硬固的可逆性印模材料，易于操作并可反复使用。终印模可选用藻酸盐类弹性印模材料和硅橡胶印模材料。尤其是后者取得的印模准确，表面光滑清晰，体积变化小，可精确地复制出口腔组织的细微结构。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（三）印模过程中的美学

有经验的医生言语柔和，手法轻巧，让患者主动配合完成肌功能修整及印模。

成品托盘选择过大，将产生基托压痛、溃疡；过小，会造成固位力不足；过深，则引起恶心，难以获取精确的印模。

印模材料的选用除根据一般理化性能外，还要注意其色、香、味。

总之，在取印模过程中，应科学地操作，以艺术性为指导，以形式美的因素帮助形成和评价印模，如翼缘的对称、边缘线的匀称、印模组织面印迹的对称和清晰度等。

二、殆托的美学要求

殆托是义齿的雏形，可用殆托记录、确定面部下1/3高度和髁突在关节凹中的生理后位。用上颌殆托唇面适宜地衬托上唇，维持其适宜的丰满度，所形成的殆平面和唇面划线又是人工牙的选择和排列标志。

（一）殆平面

殆平面的前部应在上唇下缘以下露出约2mm，且与瞳孔连线平行，要求通过殆平面的前缘形成与鼻翼耳屏线平行的后部。鼻翼耳屏线为鼻翼中点至耳屏中点的连线。殆堤的唇面充分衬托出上唇，使上唇丰满而自然。

（二）标志线

标志线有中线、口角线及上、下唇线。

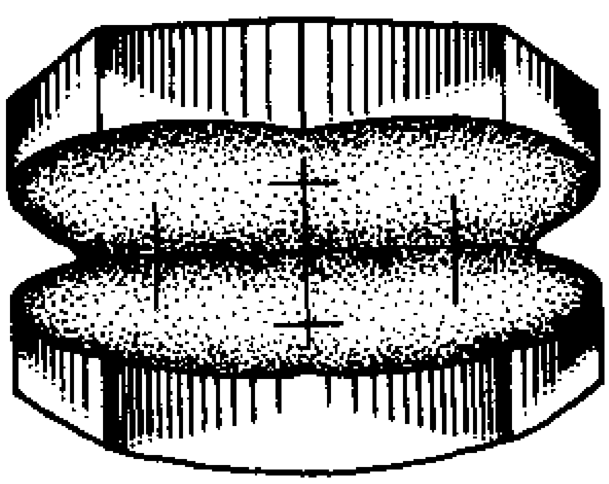


图 12-4-1 标志线

划出的标志线的上下殆托位于模型上。

1. 中线 参照上唇系带、唇珠、人中及鼻尖及眉间点等划出与殆平面垂直的线。中线代表面部正中矢状面的位置，为上下中切牙近中接触点的位置标志（图12-4-1）。

2. 口角线 上下唇轻轻闭合时，按口角的位置划出的左右两条纵线。

3. 上、下唇线 也称唇高线和唇低线，也称笑线。上下唇线为患者微笑或大笑时，在上下殆堤上所刻划的上下唇缘所在的弧线。

三、颌位记录对美观的影响

颌位记录是在天然牙列处于正中殆时，用殆托恢复患者面部下1/3的高度，同时确定下颌髁突在下颌关节凹中位于生理后位，然后在此条件下重排正中殆。颌位记录分为确定垂直距离和正中关系位两个步骤。

（一）垂直距离的确定

垂直距离为天然牙列呈正中殆时，鼻底至颏底的距离，也就是面部下1/3的距离。牙列缺失和牙周组织吸收后，形成的间隙被称为颌间距离。确定垂直距离还需借助于上、下殆托。

（二）正中关系位的确定

在正中殆时，下颌对头部及颞下颌关节凹的居中后退的位置关系称为正中关系位。此时两侧髁突位于下颌关节凹的后位，面下1/3也处于合适的距离。只有在此位置，患者才觉得颞下颌关节不紧张、舒适，咀嚼肌力大，效能也高。无牙患者下颌有习惯性前伸动作，需要采取一些方法帮助患者将下颌退回正中关系位。

（三）垂直距离恢复对面容的影响

1. 垂直距离恢复得过大 表现为面部下1/3距离增大，上下唇张开。勉强闭合上下唇

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

时，颏唇沟变浅，颏部皮肤呈皱缩状，肌肉张力增加。由于息止𬌗间隙过小，在说话和进食时可出现后牙相撞声，常需要张大口来进食，义齿容易脱位，而且，咀嚼效能有所下降。

2. 垂直距离恢复得过小　表现为面部下1/3距离减小，唇红部显窄，口角下垂，颏唇沟变深，颏部前突，看上去患者如未戴义齿。息止颌间隙偏大，咀嚼肌的紧张度减低，咀嚼时用力较大，咀嚼效能降低。

四、人工牙的选择和排列与美学关系

（一）选牙

前牙的选择多注重美观，即牙齿的形状、颜色和大小。后牙的选择侧重于功能的发挥和无牙颌牙槽嵴减轻负荷的组织保健。

1. 前牙形状的选择　患者的上中切牙唇面与面型和颌弓型近似，可分为方圆型、尖圆型和卵圆型。根据这个原则可选择人工牙的牙型（图12-4-2）。

2. 前牙颜色的选择　要参考患者面部肤色、性别和年龄。例如中年、面白的妇女宜选用较白的牙，而年老，面色黑黄的男性，以选择较黄的牙齿为宜。应尊重患者的爱好。

3. 前牙大小的选择　以两口角线间𬌗堤唇面的弧度距离作为3+3的总宽度。根据笑线测出上中切牙和下中切牙的长度。其具体计算方式为：微笑时，上唇线至𬌗平面的距离相当于上中切牙的切2/3的长度；下唇线至𬌗平面的距离为下中切牙的切1/2的长度。大笑时，唇高低线至𬌗平面的距离为上下中切牙的唇面的全长。其余前牙要求与上下中切牙相匹配。

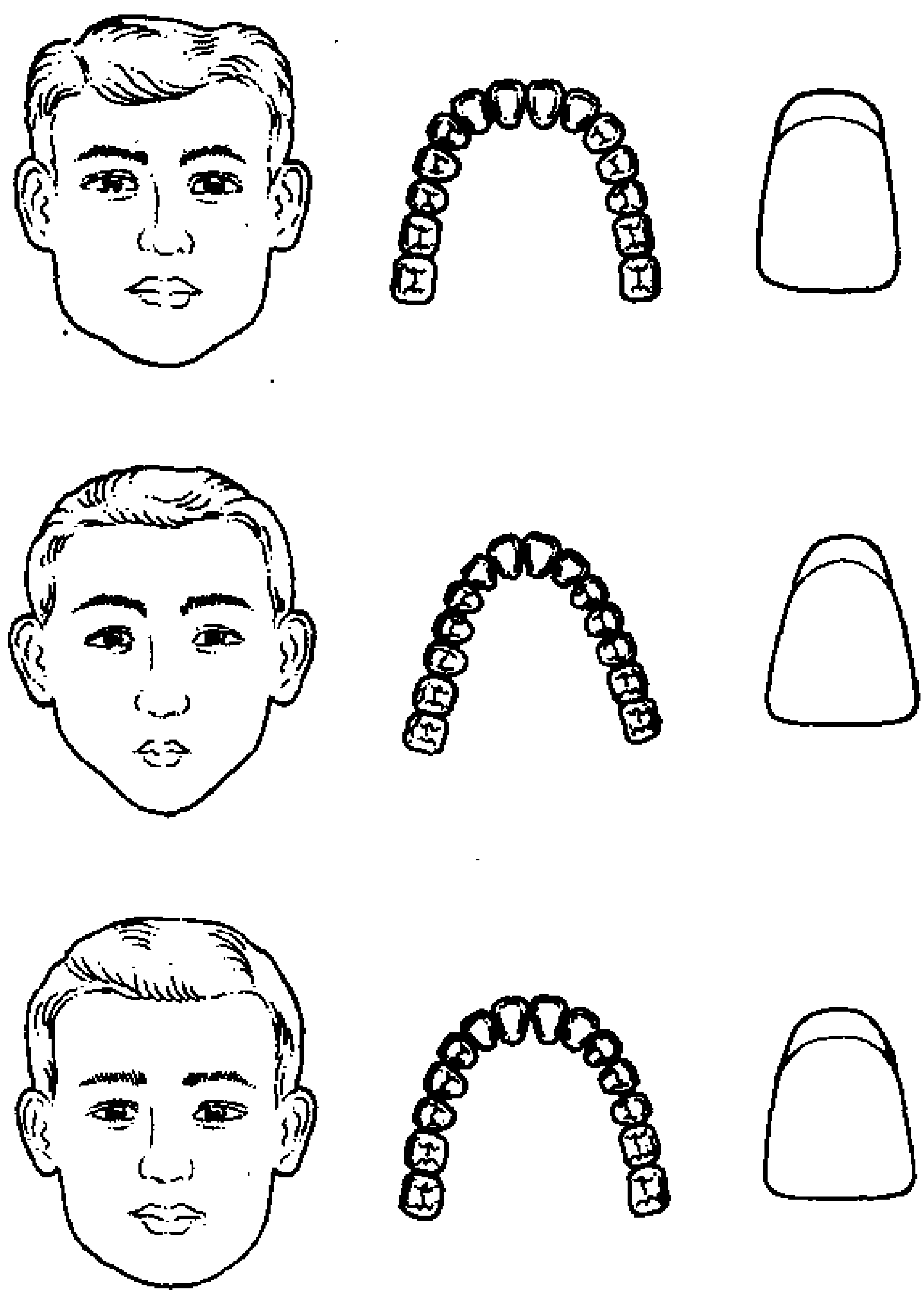


图12-4-2　上中切牙唇面与面型、颌弓型近似

（二）排牙

1. 排牙原则　为了达到面容美观、发音清晰和咀嚼功能良好等目的，无牙颌的组织保健也应列入排牙的要求。在正常情况下，牙列𬌗平面要大致平分颌间距离。条件允许时，将牙齿排在牙槽嵴顶上。应参照颌弓和上下颌骨的位置关系排牙，须符合平衡𬌗的要求。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 排牙方法　除了常规对称排列方法外，有学者提出“全口义齿动态审美法”，即将患者的性别、个性、年龄等要素在义齿排列时具体加以表现。力求“齐中之不齐”，使排牙更加逼真。避免过于整齐、千篇一律而显得呆板，使人一眼就看出戴着假牙并呈现所谓的“义齿面容”。

个性排牙在严格按照排牙原则的前提下，适度表现个性，牙位变动不伤大雅。上中切牙变动，效果最明显，上侧切牙变动次之。例如以中切牙远中接触点为支点，中切牙向内旋转少许；以近中接触点为支点，中切牙向外旋转少许；中切牙部分重叠于侧切牙的近中等。另外，还可使上下中线略微偏移、牙齿间有空隙、人工牙形成Ⅱ或Ⅰ类银汞充填形状。但所有这些，切忌“吹毛求疵”。

五、基托的“仿生”处理

（一）牙龈外形的形成

在牙齿的唇、颊面上，持蜡刀与人工牙而呈45°角，由一侧牙间隙顺着人工牙的牙颈到另一侧牙间隙雕刻出牙龈缘形状。牙冠露出、牙间乳头充填牙间隙，牙冠露出的长短和龈乳头的情况应与患者年龄相称。年龄大者，牙龈退缩，牙根暴露，牙冠增长，牙间乳头有肿胀，应尽量摹仿天然牙。

（二）磨光面外形的形成

在蜡模上相当牙龈的位置，形成牙根的长度和突度。上颌以尖牙最长，侧切牙最短，中切牙居于尖牙和侧切牙之间；下颌以尖牙最长，中切牙最短，侧切牙居于尖牙和中切牙之间。后牙的颊侧、舌侧或腭侧应形成凹面，以适应颊舌的活动，利于固位。

（三）恢复腭皱襞自然形态

腭皱襞，即上颌前部由腭中缝向两侧呈辐射状发出的软组织横嵴。上颌全口义齿腭皱襞的形成，不仅使义齿逼真自然，而且符合生理要求。发舌腭音时利用舌体的定位，使发音清晰、准确，感觉舒适，还可避免形成光滑凹面减少由此产生的异物感。

（四）基托材料的选用

基托以选用仿生材料为宜。这种材料色泽鲜艳，含有似毛细血管的填料，看上去类似龈组织。

六、试戴中的发音检查

试戴是将已排好人工牙的全口义齿蜡型戴入患者口内，进行检查校对。包括基托的固位和稳定、垂直距离、正中关系位和正中殆、牙齿的排列位置与面容外观谐调关系以及前伸和侧向殆平衡等。如结果合适、患者满意，则可进行下一步制作；如有问题，应认真加以处理。

发音检查是通过发音来检查牙齿排列的位置是否合适，与牙齿排列位置有关系的是唇音(p、b)、唇齿音(f、v)、舌齿音(th)和舌腭音(t、d)。

（一）唇音

如前牙唇舌向位置和基托的厚度不合适，唇部没有获得支持时，会影响唇音的准确发出。这时，应使唇部适当丰满。

（二）唇齿音

上前牙太短、太长都会影响发唇齿音(f、v)，当发f音时，上中切牙的切缘接触在下唇唇部的粗糙及光滑粘膜连接部(湿干线)上，并与之成封闭状态，以此来决定上前牙殆平面的位置。

（三）舌齿音

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

上前牙排得太向唇侧、上下前牙覆盖太深时，th 音会发音不清。

（四）舌音

发舌音与前牙的唇舌向排列位置和上颌腭侧基托厚度有关。如前牙过向唇侧，则发 d 音像 t 音；前牙过向舌侧，则发 t 音像 d 音。

七、全口义齿的初戴

制作一副全口义齿，每一步骤的操作都要达到要求。初戴时，还要仔细检查基托、咬合、排牙。发现可能引起疼痛、影响义齿固位的问题时，要即时修改。认真细致地告诉患者使用全口义齿的要求及其保护方法，使患者对使用义齿有正确的认识和了解，缩短患者的适应期，增强信心。

（徐　晓　张富强　张保卫　俞　伟）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十三章　口腔颌面缺损的修复

第一节　口腔颌面缺损的修复美学

口腔颌面缺损修复是口腔修复的一个部分，研究如何运用一般口腔修复的原理和方法结合颌面缺损的特点，以修复颌面部软硬组织的缺损和畸形。

根据颌面缺损组织部位的不同，颌面缺损修复大致上可以分为颌骨缺损修复和面部缺损修复两大部分。一个良好的颌面缺损修复体要达到以假乱真的效果关键在于"仿真"和"自然"。

一、固位

颌面缺损的修复体往往要大于一般牙体、牙列缺损的修复体。因此，在固位设计中除了一般影响固位和稳定的因素外，还必须考虑修复体本身的重量。

（一）固位原理

尽可能使固位中心与修复体重力重心重叠一致。

1. 颌骨缺损　理想的是能够达到平面固位。如果是单侧缺损，则可将硅橡胶阻塞器置于组织倒凹，配以磁体或种植体以达到平面固位的目的。

2. 面部缺损　主要考虑固位如何抵抗重力，另外，还要注意前后、左右水平方向的移动。

（二）固位方法

组织倒凹法、卡环、眼镜、发夹、粘合剂、弹簧、气囊、插管等方法应用时间较长且较成熟。最近几年国内外有新型磁体研究的报道，它固位力强，磁性保持永久，在口腔颌面缺损修复中得天独厚。另外，种植学也有较大的发展。治疗前，须对所需种植部位骨质质量和深度仔细检查，正确设计种植体的方向、位置和数量。

（三）减轻修复体重量

减轻修复体重量有两种方法：一种是将颌骨、面部修复体做成中空，另一种是采用轻质材料如纯钛或钛合金等。

（四）固位体的隐蔽性与修复体边缘的遮盖

如隐蔽在头发之中的发夹、眼镜架等使面部缺损的固位体不显得累赘多余而影响美观。同时，眼镜架又能遮盖修复体边缘与正常组织的结合部。

二、形态

（一）雕塑

除了正确掌握正常的头面部表面解剖结构外，专业医师还必须对雕塑艺术有所了解。在三维空间再现艺术形态以及由点、线、面（不同的平面、曲面）造成的层次参差的结构变化。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（二）参照物

对缺损区域的形态恢复可用下列方法。

1. 拍摄修复前的像片或手术前进行取模。
2. 缺损区域不超过中线，用健患侧对照。
3. 在正常人群进行统计学调查，分类制成预成模型（如义耳修复），再根据具体情况作适当修改。
4. 选择与患者相像的亲属进行取模。
5. 根据患者的个性要求重新塑形。

三、颜色

皮肤的颜色除了与种族类型密切有关外，还与性别、年龄、被测部位和测定季节有关，其中不同季节的肤色差异较大，尤其是冬夏两季。这主要是由于夏季太阳光照量明显地高于冬季的缘故。

修复体的颜色要求与对侧相应部位肤色一致，与邻近组织肤色协调。可以用计算机非接触方法或色相分析仪进行颜色测定。然后，调配修复体的颜色。

修复体的着色方法一般有三种：内着色是把颜料均匀混合于固化前的修复材料中；外着色是把调配好的颜料在修复体表面上进行着色；纹色是通过纹刺的方法，把颜料从修复体表面渗透到内部深层。

四、仿真

（一）动态仿真

除了三维空间形态的仿真外，还有时间的变化构成了四维仿真。国外把电影化妆艺术溶进了颌面修复，产生表情肌动态效果。

一般，义眼的修复只是使眼睛处于向正前方平视状态，也有人称谈话时眼神，只有在静止状态（如照相时）有仿真效果。而单纯性眼球缺损或缺失，动眼肌群不受损害。可在眼窝内制作硅橡胶或羟基磷灰石底座，底座表面再做义眼。这样，义眼能随健侧眼睛上下左右同步协调活动，而眼睑也能正常张闭。这是目前颌面修复中最佳的动态仿真。

（二）功能仿真

人工器官不仅指在结构和形态上，而且应在功能上模拟人体自然器官。

义齿是最早出现的人工器官。现有人在义耳内安装助听器对耳发育畸形、外耳道闭锁但骨传导正常的患者进行修复，使形态和功能都有恢复。

人工视觉不如人工听觉研究得深人，主要由于视觉的神经生理比听觉复杂。目前由间接感觉补偿。一旦人工视觉研究成功并应用于义眼的修复，必将给广大盲人带来光明的福音。

第二节　各类颌面缺损修复的美学特点

一、上颌骨缺损

如果有余牙，应尽量多设计卡环，分散固位力量，减轻基牙负担；无余牙时，应利用缺损区周围的组织倒凹固位，并结合应用一些特殊固位方法。要尽量减轻粭力，保护基牙和软硬组织。为减轻修复体的重量，缺损腔的阻塞器必须作成中空式，并采用较轻的塑料牙，基托不可过厚。唇颊侧基托的边缘以能恢复面部外形为原则。严密封闭口、鼻腔的通道，以防止食物或流质从口腔流人鼻腔，并可改善发音。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、下颌骨缺损

与上颌骨缺损修复明显不同，最适宜采用高熔合金整体铸造，基托不必作成中空。

三、腭缺损

（一）先天性腭缺损

利用基托封闭裂隙。对下面中1/3发育凹陷者，用双重牙列改善突度、恢复前牙正常排列，唇侧基托要优于腭侧基托。

（二）后天性腭缺损

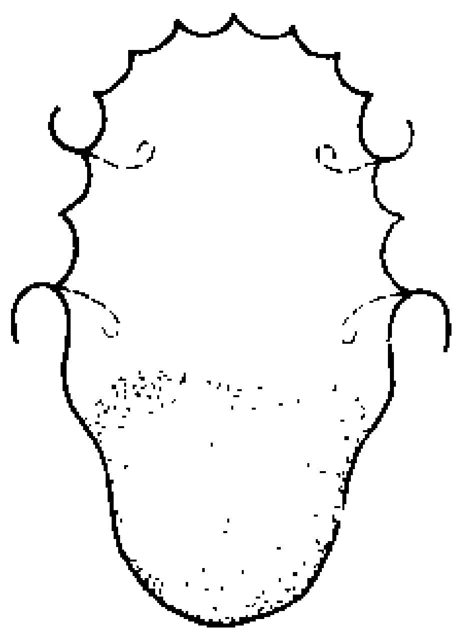


图13-2-1 软腭缺损的修复

腭缺损可分硬腭缺损、软腭缺损和软硬腭联合缺损三种。硬腭缺损的修复类似于上颌骨缺损的修复。软腭是由肌肉和粘膜组成，能随着发音、吞咽等功能作上下活动，使鼻咽腔敞开或关闭。因此，理想的软腭修复体也应能随着功能的需要而作上下活动。所以，软腭修复体采用软性材料制作为好，目前常用的材料是硅橡胶。塑料与硅橡胶不能产生较强的结合力，应在基托后缘用金属网状结构作连接（图13-2-1）。

四、眼缺损

眼部形态恢复的关键是定位，定位是否准确直接关系到修复治疗效果的好坏。应根据健侧眼部形态以及与面部中线等其他关系来确定瞳孔、眼球、眼睑和眼角的修复体位置，其中最主要的是瞳孔的位置。应使健患侧左右相似和匀称，修复体的颜色和光泽要与对侧和邻近组织相匹配。修复体要有一定的固位力，根据缺损类型的特点，设计恰当的固位方式。

五、耳缺损

了解义耳的耳郭形态、宽度、长度以及外展程度。要对比左右耳朵位置的高低。修复体边缘线尽量做到隐蔽（图13-2-2）。



图13-2-2 耳缺损

1. 修复前；2. 修复后。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 13-2-3　部分鼻缺损(一)

1. 修复前；2. 修复后。

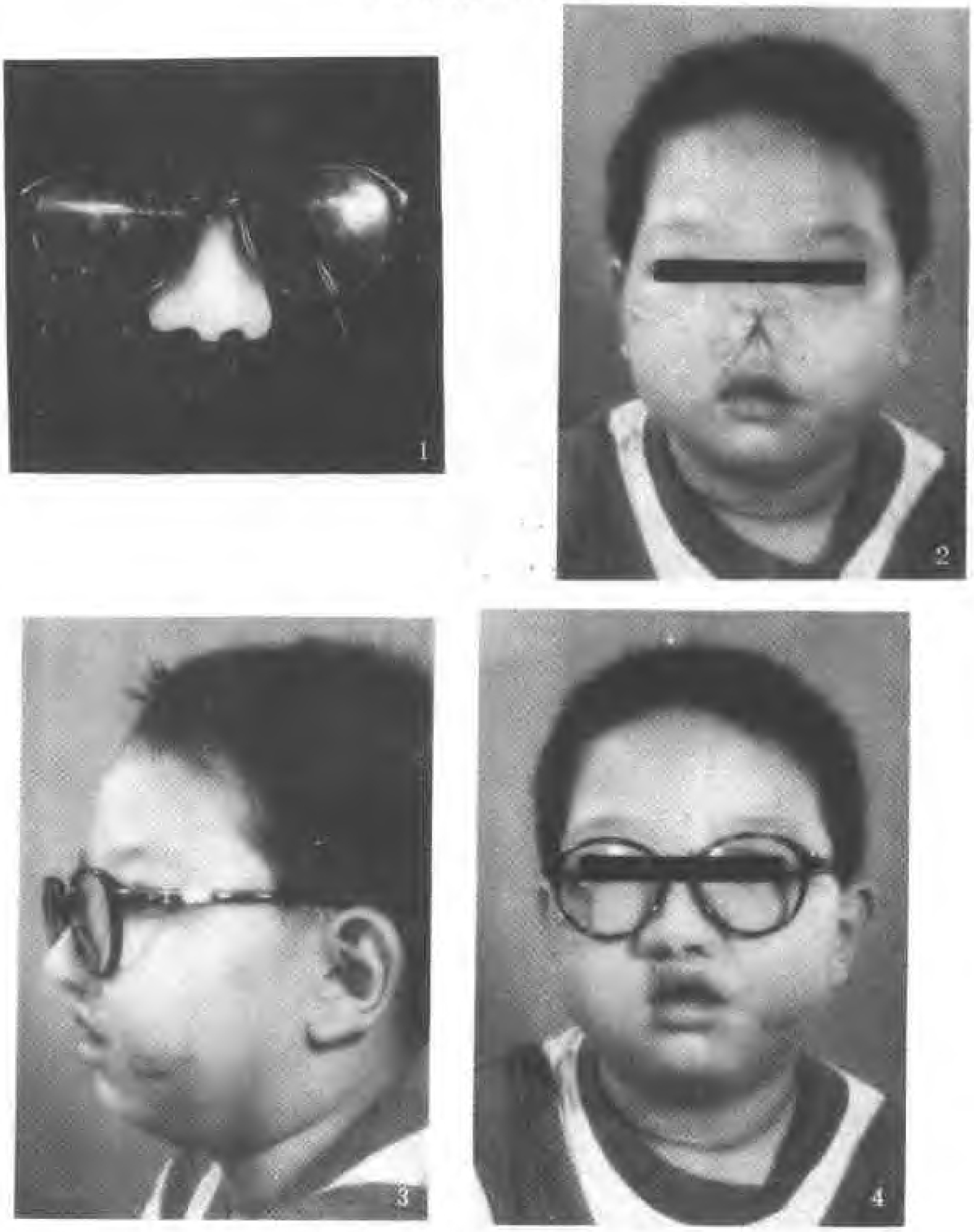


图 13-2-4　部分鼻缺损(二)

1. 修复体和固位体；2. 修复前；3. 修复后侧面观；4. 修复后正面观。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 13-2-5 鼻-上唇-上颌联合缺损

1. 修复前；2. 修复后。

六、鼻缺损

可利用周围组织倒凹或粘合剂、眼镜架等固位。修复体的边缘要与组织贴合，义鼻的位置、长度和宽度、鼻梁高度以及形态等应与面部相协调(图 13-2-3、4)。

七、颌面部联合缺损

此类缺损多数是因肿瘤手术或爆炸伤所致，缺损范围较大，对生理功能和面部外形的影响也特别大。修复时，一般应先完成口腔内颌骨缺损修复体，然后再作面部缺损修复体。两个修复体间，可采用插管固位、磁性固位等使相互稳定(图 13-2-5)。常见的颌面部联合缺损有：上颌骨、颧骨和眼眶的联合缺损、上颌骨与颊部的联合缺损、上颌骨与鼻部的联合缺损、下颌骨与颊部的联合缺损等。此外，尚有颌骨、颊部、眼部及鼻部更为广泛的联合缺损。其修复的原则和方法与上面几种联合缺损基本相同。

（俞 伟）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第　四　篇

颌面部皮肤的美容

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十四章　颌面部皮肤概论

第一节　皮肤的结构

人体皮肤覆盖全身，与外环境直接接触，与体内组织器官也有密切联系。因此，人体内、外的各种变化均可由皮肤反映出来。尤其是颌面部皮肤在显示人的生理、精神状况中起着十分重要的作用。

皮肤是人体最大的器官之一，成人的皮肤总面积达 1.5～2m²，颌面部的占 13.5%左右，其总重量约占体重的 16%。

皮肤的厚度，因人体的部位不同而异。不包括皮下组织，厚度为 0.5～4mm，一般约 2mm。掌、跖部最厚为 3～4mm，眼睑、乳部及四肢屈侧较薄，最薄处仅 0.5mm。一般女性皮肤较男性细、薄而柔软。

皮肤表面凹凸不平，形成皮纹。凹下的称“皮沟”，凸起的称“皮嵴”。一些较深的皮沟将表皮划分为三角形、菱形或多边形小区，即皮野。在手背、颈项部，皮沟最为清楚。在手指、足趾末端的屈面，皮嵴和皮沟形成涡纹状，称为指(趾)纹。受遗传因素影响，纹形每个人都不同。

皮肤颜色的深浅因人种、性别、年龄、部位和长期生活的外环境不同面异。颌面部与四肢等长期暴露于外界，因此肤色较深。

皮肤分表皮、真皮、皮下组织三部分，还有毛发、指(趾)甲、汗腺、皮脂腺四种附属器。

一、表皮

表皮分为五层，由深至浅分别为基底层、棘层、颗粒层、透明层(仅在掌、跖部较清楚)和角质层。

表皮细胞不断地分裂、代谢、死亡、角化。最下面的基底层虽然只有一列呈栅栏状规则排列的柱状细胞，但在正常情况下，它不断地增殖、分裂成新的细胞，进入棘层。所以，基底层为整个表皮生发之基础。

基底层细胞不断增殖而形成棘层细胞。一般有 4～8 层细胞，是表皮中最厚的一层。棘层下部接近基底层细胞，尚略呈柱状，面到了上部，细胞就逐渐变为扁平状。棘层细胞因其细胞的“桥粒”(邻近细胞之间的连接器)突出明显，像棘突一样，所以称作“棘层”。棘层细胞演变为扁平状时，其长轴就与皮肤表面平行，细胞呈镶嵌式排列，细胞质内开始出现角蛋白的前身——张力微丝。

颗粒层由 2～4 层来自棘细胞的衍生细胞组成。此时，已失去细胞核，细胞质中产生角质透明颗粒，所以称为“颗粒层”。上部的细胞能分泌形成膜样结构的物质，使邻近细胞膜粘合，不易分离，防止水分透过。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

基底层、棘层和颗粒层合称为表皮生发层，为所有表皮细胞的生发之处。如果生发层被损伤，表皮就失去生发之源而被真皮层的纤维组织所替代，形成疤痕。

透明层，仅在掌、跖部表皮角质层下可见到，有二三层细胞，紧密相连成板状结构。细胞扁平，无核，细胞质中角质透明颗粒分解成的半液体物质，与张力微丝融合在一起，有防止水和电解质通过的屏障作用。

表皮的最外层角质层，由 4～8 层已经死亡的细胞组成的板状保护层，细胞扁平，无核，细胞质水分大量丢失，而充满角质蛋白。角质层比较坚韧，对物理、化学伤害均有一定的防护作用。表面无生命的细胞不断脱落离开人体，同时，其下层的细胞又补充形成新的角质层细胞。如此新陈代谢，使角质层保持在相对稳定的平衡状态。

根据研究，基底细胞的分裂周期约为 19 天(457 小时)。而表皮细胞的通过时间(或称更替时间)为 28 天，其中新生的基底细胞进入棘细胞层，然后逐步移到颗粒层的最上层，成为有分化功能的细胞约需 14 天，再发展为角质层，无生命的角质细胞脱落下来又需 14 天左右。所以，完整、正常的表皮细胞生成周期共为 47 天。

表皮中，除了上述 5 层角朊细胞外，在基底层中还有黑素细胞，基底层细胞上部还有一种具有吞噬作用的免疫活性细胞——郎格罕细胞。

黑素细胞是一种腺细胞，在细胞内合成黑(色)素。黑素决定了人的肤色，数量多少直接影响到人们的皮肤外观。正常皮肤的颜色主要取决于两个因素：①皮肤中各种色素的含量，其中除了黑(色)素外，还有类黑(色)素、胡萝卜素和皮肤中血液的血红蛋白含量；②皮肤的厚度和皮肤表面的散射光线。两者中以前者尤其是黑素的作用为主。

黑素细胞约占基底层细胞的 10%，每个黑素细胞借助其树枝状突起，伸向邻近的基底细胞以及棘层中的棘细胞，向它们输送黑素。这些角朊细胞(基底细胞、棘细胞)吞噬了黑素后，可起到遮挡光线的作用。一般一个黑素细胞可联络 36 个左右的角朊细胞，组成一个表皮黑素单位，生成和代谢黑素。单位数因种族、个体和部位的不同而异。主要分布在表皮基底层和棘层中，也可见于毛发的毛根及外毛根鞘中。

遗传因素、紫外线及炎症等可使黑素形成增加，皮肤出现色素沉着。此外，复杂的内分泌因素如雌激素以及氨基酸、维生素的多寡也可影响黑素代谢。如酪氨酸、色氨酸、赖氨酸为黑素形成所必需；泛酸、叶酸、对氨苯甲酸(PABA)等也与黑素形成有关；维生素 A 缺乏引起毛囊角化过度，促进色素增加；维生素 C(抗坏血酸)为还原剂，能使黑素代谢的中间产物还原为无色素物质，使得黑素的形成减少。总之，与皮肤色泽密切相关的黑素代谢是一个极为复杂的生物化学过程。目前还正在探索研究之中。

二、真皮

表皮之下为真皮。两者的连接并非在一个平面上，而是犬牙交错，呈波浪状。所以，结合牢固，不易分离。表皮如指状下伸到真皮中的称钉突，真皮以同样方式插入表皮的称乳头。

真皮上部接近表皮的较薄的部分称乳头层，而偏下较厚的为网状层，两层之间的分界不明显。

真皮层以纤维为主，分胶原纤维、弹力纤维和网状纤维。胶原纤维在乳头层较细，不成束，排列也不规则；在网状层较粗，直径达 2～15 微米，结为束，纵横交错而形成网状。真皮下部的胶原纤维束与皮肤表面平行排列。胶原纤维可承受较大拉力(即抗拉)，但缺乏弹性。弹力纤维直径在 1～3 微米，其伸缩弹性较好，所以，在人体需经常屈伸的关节部位分布较多。它以波浪形的细纤维与胶原纤维交织在一起，使胶原纤维网牵拉后能恢复原状。弹力纤维在

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

真皮乳头层中较细，与表皮垂直排列终止于表皮与真皮交界部的基底膜。真皮网状层的弹力纤维较粗，呈水平排列。同时，它还环绕在汗腺、皮脂腺、毛囊及神经末梢周围。弹力纤维使真皮具有弹性，伸长后可复原如初。网状纤维直径 0.2～1 微米，是较幼稚纤细的胶原纤维，环绕于毛囊、皮脂腺、汗腺、立毛肌、神经及其分支、毛细血管和皮下脂肪小叶周围。正常成人皮肤中网状纤维稀少，在表皮下排列呈网状。在某些病变如外伤愈合、成纤维细胞增生活跃或有新的胶原纤维形成时，网状纤维会大量增生。

除了纤维外，真皮中还有一种在纤维间的无结构、无定形的“基质”。它是由纤维母细胞产生的蛋白聚糖，为含硫酸软骨素、透明质酸等的粘多糖和蛋白质的复合物。对保持水溶性物质和电解质的平衡有重要作用，而且有益于皮肤创伤的愈合。真皮基质幼年期较多，老年时减少。此外，真皮基质中还有成纤维细胞、少量的组织细胞和肥大细胞。肥大细胞颗粒含有组织胺、5-羟色胺、慢反应物质(SRS-A)等多种炎性递质。在变态反应中，肥大细胞膜破裂，脱颗粒，炎性递质释出，遂引起皮肤毛细血管扩张、血管通透性增加、平滑肌收缩，而产生红斑、风团及哮喘等一系列过敏症状。

真皮的主要功能为：抵御外伤的第二道防线；血管、神经、腺体的支柱；一定量的血液、电解质和水的储存处。

三、皮下组织

皮下组织在真皮下方，下部与肌膜等组织相连。皮下组织由疏松结缔组织及脂肪小叶构成，又称皮下脂肪层。其厚薄因个体的营养状况及身体的部位而差异很大。皮下组织中有汗腺、毛根、血管、淋巴管及神经等组织。

皮下组织的主要功能为：良好的热绝缘体，可防止热量的散失；外来震动、冲击的有效缓冲层；参与人体的脂肪代谢。

四、皮肤的血管、神经与肌肉

皮肤表皮中没有血管。

动脉进入皮下组织后分成三个皮肤血管丛，分布于皮下组织、真皮深部与真皮浅部(在乳头下和乳头内)，营养皮肤组织及其附属器。血管的管径越近体表，就越细，在真皮乳头内形成毛细血管袢。血液在此由细动脉网流往细静脉网。

皮肤血管的主要功能有：输送养料，向无血管的表皮供给营养，排出代谢产物；输送白细胞及抗体，发挥免疫作用；参与调节体温；皮肤受损、组织修复时，产生新的毛细血管。

皮肤的淋巴系统起于真皮乳头层内的毛细淋巴管盲端，沿血管走行。在真皮的浅部、深部血管网处分别形成浅部和深部淋巴管网。然后，逐步汇合成较粗的淋巴管，流入所属的淋巴结。皮肤淋巴系统能辅助血循环，并参与免疫作用。

皮肤中有丰富的感觉神经末梢，能感受外界环境中的各种刺激而产生痛、温、触、压等不同的感觉。此外，还有自主神经纤维调节皮肤血管、汗腺和立毛肌的活动。

皮肤的肌肉除少数是与表达面部表情有关的横纹肌外，主要是以立毛肌(亦称毛囊肌)为主的平滑肌。立毛肌与毛囊皮脂腺联系，在制约皮脂腺的排出等方面起着重要作用。在血管壁上以及汗腺周围，也有平滑肌。

五、皮肤的附属器

(一) 毛发与毛囊

毛发由角化的表皮细胞衍生而成，分为长毛(如头发、胡须、腋毛、阴毛等)、短毛(如眉毛、睫毛、鼻毛等)和毳毛。毳毛无色素，遍布全身。人体的指(趾)末节、掌、跖、唇红、乳头、龟

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

头及阴蒂等处无毛发。

毛发露出皮肤表面部分称毛干。在毛囊内的部分称毛根。毛根的下端膨大如球，称毛球。毛乳头位于毛球的内凹部，含有结缔组织、血管与神经末梢，为毛球提供营养，维持毛发的生长。毛球下层与毛乳头相接处由分裂活跃、代谢旺盛的上皮细胞组成，称毛基质，是毛发及毛囊的生长区，相当于表皮的基底层及棘层，也有黑素细胞。如毛乳头发生萎缩，毛发就会脱落。

毛发的横断面由内向外分为三层：中心为髓质，由含色素的多角形细胞构成，毛发的末端及毳毛中无髓质；其外为皮质，细胞呈梭形，无细胞核，胞浆中有黑素颗粒及较密的纵行角质蛋白纤维，与毛发的韧性、弹性与伸展性有关，其角质蛋白中有较多的双硫键；最外一层为毛小皮，呈瓦状重叠，游离缘向上的是角化、无核的扁平细胞。

毛发的毛根位于毛囊内，由表皮向下凹陷深入真皮，形成毛囊，毛囊是围绕毛发的管状囊样结构。毛囊的横截面由内向外分别是内毛根鞘、外毛根鞘及结缔组织鞘。从毛囊口至皮脂腺开口处的部分称为漏斗部，其下至立毛肌附着处的部分称峡部。

人的头皮部约有十万根头发，它们在不同时期分散地脱落和再生。正常人每日脱落约100根头发，同时有等量的头发再生。少量脱发属于正常现象。

毛发的生长周期分成生长期、退行期和休止期。在生长期，毛乳头增大，毛发处于增生期；在退行期，毛球变平，毛乳头缩小，毛发停止增生；在休止期，毛囊收缩，与毛乳头分离，毛发脱落。然后，新的毛乳头逐渐形成，进入一个新的周期。毛发的生长周期因生长部位和毛发长短而不同。头发的生长期长达3～4年，每日生长0.27～0.4mm；退行期约2～3周；休止期约3～4个月。正常人约有15%的头发处于休止期。而眉毛、睫毛等生长期约2个月，其休止期可长达8～9个月，毛发较短。

毛发的生长速度受年龄、性别、生长部位与季节的影响，还有内分泌及神经系统进行调节和控制。雄激素能促使须部、腋部、阴部的毛发生长。精神因素及某些疾病可抑制毛发生长，使其提早进入休止期。此外，医源性因素也会影响毛发的生长，如免疫抑制剂的使用、X线的大量照射均可引起生长期的毛发脱落。

毛发并非与皮肤垂直，而是呈一定的倾斜度。在毛囊的钝角侧有立毛肌，它受交感神经的支配。在精神紧张及天气寒冷时，立毛肌收缩，皮肤出现“鸡皮疙瘩”。

（二）皮脂腺

皮脂腺分布广泛，人体表面除掌、蹠、指（趾）屈侧外，均有皮脂腺（包括唇红区）。在头、面及躯干中部皮脂腺较多，称为皮脂溢出部位。皮脂腺通常开口于毛囊的漏斗部，位于立毛肌和毛囊的夹角之间。立毛肌收缩可促使皮脂排出。唇红、口腔粘膜、乳晕及小阴唇等处的皮脂腺单独开口于皮表，与毛囊无关。皮脂腺体呈泡状。中心部的细胞成熟后，胞质内含较多的脂肪滴。细胞破裂后，脂肪滴通过导管排出。所以，皮脂腺属全浆分泌腺。

皮脂腺受内分泌的调节。男性激素使皮脂腺增大，分泌增加；女性激素则抑制皮脂腺的分泌功能。正常成人每天分泌皮脂20～40g。

在胎儿期已有皮脂分泌，出生后开始下降。到青春期分泌增加，到中年后再次下降。皮脂腺分泌的皮脂能够润滑皮肤和毛发，保温，防止水分蒸发，阻止水和水溶性物质侵入皮肤。皮脂中的三酰甘油（甘油三酯）可以分解成游离脂肪酸，对皮表细菌有抑制作用。

（三）汗腺

根据汗腺结构与功能的不同，可分为小汗腺与大汗腺。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1. 小汗腺　小汗腺即一般所称汗腺，几乎遍及全身，仅唇红、龟头、包皮内侧、小阴唇、和阴蒂缺如，掌、蹠、面额、腋等部分布较多。小汗腺是一种结构简单的盲端管状腺，腺体盘旋呈不规则球状，位于真皮与皮下组织交界处。导管由腺体发出，往上穿越真皮、表皮。表皮内导管呈螺旋状上行，而后直接开口于皮肤表面，此即汗孔。小汗腺分泌汗液、调节体温，受交感神经支配。在一般气温时，仅少量小汗腺有分泌活动，不见汗液流出，此称不显性出汗；气温超过 30℃时，小汗腺活动明显增加，出汗明显，此称显性出汗。精神因素也可影响汗液分泌，在面额、掌、蹠等处尤其明显。汗液无色透明，水分占 99%，其余为人体代谢产物，pH 值 4.5～5.0，大量出汗时，pH 值可到 7。

2. 大汗腺　仅分布在鼻翼、腋部、脐部、乳晕、肛门、外生殖器等处。外耳道的耵聍腺由大汗腺变异而来。

大汗腺的分泌部在皮下组织中，直径约为小汗腺的 10 倍，其导管开口于毛囊的皮脂腺开口处之上，少数直接开口于皮表。

青春期后，大汗腺分泌活跃。刚排出的分泌物是无菌、无臭的乳状液。排出以后，被细菌分解成短链的脂肪酸及氨，产生特殊的臭味，称臭汗症、腋臭或狐臭。

（四）甲

甲是由致密而坚实的角质构成。位于指（趾）末端的伸侧，扁平而有弹性，自后向前稍有弯曲，半透明。

甲分为甲板和甲根两部分。甲板为甲的露出部，质硬，甲基质产生，由扁平的上皮角质细胞紧密排列而成。甲板远端为游离缘，近端的弧形淡色区称甲半月。甲板之下为甲床，紧贴甲板的是含有丰富血管和神经末梢的软组织。除游离缘外，紧贴甲板周围的皮肤称作甲廓，甲廓与甲板间的缝隙称甲沟。在甲板近端被甲廓覆盖的部分称甲根，甲根与甲半月之下的甲床统称为甲母。这是甲的生发区。甲板即由这里的甲细胞发育形成。指甲的生长速度比趾甲快，平均每日约 0.1mm。营养状况、生活习惯等的改变以及微循环障碍、疾病等可影响甲的生理功能，使其不能正常生成。

第二节　人体皮肤的功能

皮肤不但有精密的结构，而且具有多种重要的生理功能。皮肤功能的正常发挥，对于人体的健康十分重要。同时，这也是皮肤健美的一个重要条件。

一、保护作用

皮肤覆盖在人体表面，表皮柔软而富有韧性，真皮弹性良好，皮下组织则能缓冲外界的冲击，避免机械性外伤，是一个良好的屏障。皮脂腺分泌的皮脂与汗液乳化后形成的皮表脂膜，既能阻止水分、有害化学物质和微生物的渗入，又能防止皮肤水分过度蒸发，保持角质层的柔润，维持人体主要是颌面部健美的形象。同时，表皮黑素细胞产生的黑（色）素能有效地阻止日光中紫外线的穿透，保护内部组织和器官。

二、调节体温

不论炎夏，还是寒冬，在冷热无定的环境中生活的人们体温总是恒定于 37℃，其中皮肤的体温调节功能起了主要作用。高温时，在辐射、对流、传导散热的同时，皮肤血管扩张，汗腺大量分泌汗液，通过汗液蒸发来增加散热。每蒸发 1ml 汗液，可带走约 2 100 焦耳（500 卡）的热量。低温时，皮肤毛细血管收缩、汗液分泌减少，可防止热量散失。皮肤的感觉神经将外

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

界的温度变化传到下丘脑的温度调节中枢，通过皮肤血管的舒张或收缩来实现体温调节。

三、感觉作用

皮肤内存在大量的感觉神经末梢，各种外界刺激引起的神经冲动通过周围神经、脊神经传到大脑皮质中央后回，产生感觉。皮肤除了能感受触、压、痛、温这些单一感觉外，还能鉴别干湿、粗糙细腻、光滑、坚硬柔软、震颤等复合感觉，使人体及时了解外界的各种变化，采取相应措施，避免损伤。

四、分泌和排泄作用

汗腺、皮脂腺是皮肤中两个主要的分泌排泄器。汗腺分泌汗液，受大脑中枢的控制，参与体温调节。一般情况下，汗液呈酸性(pH4.5～5)，大量排汗时 pH 值可达 7。所以，大量排汗时，要注意补充电解质。冬季汗少尿多而夏季汗多尿少，与肾脏的排泄作用相互协调。

皮脂腺分泌的皮脂能润泽皮肤与毛发，其分解产生的游离脂肪酸在一定程度上还能抑制细菌在皮肤表面大量繁殖。

五、吸收作用

皮肤组织结构虽然严密，但某些物质还是可以有选择性地通过表皮，被真皮吸收，进入体内。

经皮肤吸收的途径有三种：

1. 通过渗透作用进入角质层细胞，然后再进入表皮各层。这是皮肤吸收的重要途径。
2. 大分子和一些不能渗透进入的脂溶性、水溶性物质，不易通过角质层，其中少量通过毛囊、下部的无角质层区和汗管被吸收。
3. 少量大分子物质还可通过角质层的细胞间隙渗透进入皮肤组织。

影响皮肤吸收的因素有以下一些：

1. 不同部位，其角质层厚薄不同，吸收也不相同。
2. 皮肤的含水量各有不同。含水量多，其吸收量也增加。
3. 物质的化学性质与皮肤的吸收也有关系。一般水溶性物质不能经皮肤吸收，而脂类及脂溶性物质如脂溶性维生素 A、D、E 与激素等可通过毛囊皮脂腺吸收。此外，化学物质的浓度、接触皮肤时间的长短，都影响皮肤吸收的程度。
4. 皮肤损伤和皮肤疾病破坏了皮肤的完整性，可增强吸收作用。皮肤严重充血处，吸收也增加。

但通过皮肤吸收，物质的量终属有限，并不像某些化妆品广告中吹嘘的涂什么，皮肤就吸收什么，而通过化妆品来营养皮肤更是无稽之谈。要知道皮肤的营养来自整个人体，皮肤的健康源于全身的健康。

但在同一部位，尤其是颌面部，如长期涂用含氟的强效皮质类固醇激素软膏经皮肤吸收，易引起局部皮肤的萎缩，应予重视。

六、代谢作用

皮肤表皮细胞由基底层细胞分裂和分化产生，最后形成角质层，是一个不断代谢转变的过程。皮肤与全身机体的代谢紧密联系，相互影响。血液与皮肤细胞间不断进行水分、电解质的交换。皮肤内贮存了大量脂肪、蛋白质、糖类以及维生素等，这些营养物质参与了整个机体的代谢过程。如表皮中含有 7-去氢胆固醇，经紫外线的照射，转变为维生素 D——一种与人体钙、磷代谢关系密切的维生素。另外，皮肤细胞产生的胶原酶也有助于延缓皮肤的衰老。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

七、免疫作用

皮肤还是一个重要的免疫器官，许多传染病的预防接种、药物过敏试验与某些疾病的诊断性皮试以及变态反应情况的观察等都是通过皮肤进行的。不少皮肤疾病的发生都与变态反应有关，如荨麻疹、接触性皮炎以及湿疹等。

八、呼吸作用

近年来，研究发现皮肤具有呼吸作用，虽然与肺相比是极为有限的。通过皮肤能吸收少量的氧气，每天约有 4L 的二氧化碳经皮肤排出。

九、其他

人们常说皮肤是反映人体健康状况的一面镜子。可以从皮肤的改变大致了解疾病的所在。皮肤黄染时，要考虑肝、胆系统的疾病；皮肤发黑、出现色素沉着时，则要考虑肾上腺皮质功能减退症的诊断；皮肤发绀是缺氧的表现，要考虑心、肺病变；皮肤红肿热痛，表明有炎症，是否为药物过敏或传染病如猩红热、麻疹等感染所致；皮肤出现水疱，除了皮肤病的诊断外，还要想到药物过敏或水痘等传染病。此外，有些内脏的恶性肿瘤也会在皮肤上有所反映，如皮肌炎的特殊部位红斑。

另外，面部皮肤与人的容貌美有密切关系，光泽、细腻而有弹性的皮肤为人的整体形象增色不少。

第三节 皮肤的类型

各人的皮肤类型与遗传因素密切相关。此外，年龄、季节因素对皮肤也会产生一定影响，这在面部表现得尤为明显。

根据面部皮肤皮脂量的不同，可分为干性皮肤、中性皮肤、油性皮肤及混合性皮肤四种。皮脂由皮脂腺分泌，皮脂腺在人体表面分布很广，除了手掌、足底以及指、趾的屈侧缺如外，几乎遍布全身。但各部位皮肤皮脂腺的分布有疏有密，其中头皮、面部分布最多，一般每平方厘米皮肤皮脂腺数在 100 个左右，而头、面部特别是前额、颏部、鼻部及其周围可达 400～900 个。每个皮脂腺分泌皮脂量的多少因人而异。一般人体皮脂腺 24 小时分泌的皮脂总量约 40 克。头面部是其主要分泌区。

一、干性皮肤

干性皮肤肤色白、皮纹细，毛孔不明显。在青年期外观洁白细嫩，白里透红。但由于皮脂偏少，皮肤容易干燥、脱屑，不能耐受风吹日晒。保护不当，往往会较早地出现细皱纹，容易衰老。干性皮肤者容易因使用化妆品等不当而发生过敏性接触性皮炎，留下色素沉着斑。同时，干性皮肤者发生雀斑或黄褐斑的可能性明显多于油性皮肤者。因此，干性皮肤者的皮肤保养尤为重要。

二、油性皮肤

油性皮肤皮脂分泌旺盛，面部皮肤如同抹了一层油。在青年期外观肤色较深，油润光亮，皮纹较粗，毛孔显露，明显处如同橘皮。同时，鼻翼两侧有红斑。油性皮肤者皮肤润泽、抵抗力强，能经受外界环境中的多种刺激，日晒风吹不易老化、起皱纹。色素斑的产生较少。即使出现色素斑，由于原来的肤色较深，外观并不明显。不少人到了中年后，皮肤仍然丰润。油性皮肤者皮脂腺分泌活跃，毛囊口容易阻塞，而发生痤疮。若治疗处理不当，会留下点点紫红色的疤痕或凹坑，影响外貌。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、中性皮肤

中性皮肤是最理想的皮肤类型，其皮脂分泌适中，皮肤表面滋润平滑，不油也不干，富有弹性。中性皮肤者中，有的人皮肤偏干些，有的则偏油些。

四、混合性皮肤

混合性皮肤者面部皮肤有的部位偏油，如鼻部及其周围以及额部等；有的部位却偏干，如颊部两侧皮肤。

不过，人的皮肤类型并不是固定不变的，随着年龄、健康状况、季节以及环境的变化也会发生相应的改变。例如中年以后，油性皮肤会逐渐转为中性皮肤，中性皮肤者会转为干性皮肤，而干性皮肤者则会显得更干燥而过早老化。夏季，皮脂腺、汗腺分泌旺盛，即使干性皮肤也会显得光泽滋润。到了深秋、寒冬，腺体分泌明显减少，皮肤普遍较干燥。

皮肤类型的简单测试方法如下：临睡之前，用香皂将面部皮肤清洗干净，不搽抹任何护肤品。次日清晨起床后，用餐巾纸轻轻揩拭面部皮肤。如果纸上油斑明显，看上去皮色光亮，自我感觉很滋润，则属于油性皮肤；如果纸上基本无油，皮肤干燥或有些脱屑，自我感觉干绷或伴轻度刺痛，则此为干性皮肤；如果纸上略有油迹，无异常感觉，则属中性皮肤。

目前，一些美容院、化妆品柜旁有测试皮肤性质的仪器，皮肤测试仪采用国际通用的特定波长紫外线照射皮肤。不同物质，在紫外线的照射下，会在仪器上显示出不同颜色的荧光。根据显示的颜色，就能判断皮肤的性质。单位面积里，如以金黄色或橘红色的亮点为主，就是油性皮肤；如呈大面积的淡紫色，极少或完全没有金黄或橘红色亮点，就属干性皮肤；如有稀少的金黄或橘红色亮点，就是中性皮肤；混合性皮肤者，金黄或橘红色亮点在鼻、口三角区较多，而其他部位稀少或没有。

无论采用哪种测试方法，所测出的皮肤性质都仅仅代表当时的皮肤状况，而不是终身不变的。

（卞宗沛）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十五章　颌面部皮肤的保健

第一节　皮肤健美的标准

在世界卫生组织(WHO)给人体健康所作的定义中，有一条即：体重得当、身材匀称、皮肤肌肉富有弹性、头发有光泽、牙齿无病痛、步履轻快、能抵挡一般性感冒和传染病。

可见，皮肤健康属于人体健康的一个重要方面。而皮肤的健美须从以下几方面进行分析。

一、皮肤的外观

从中医的望诊到现代医学的检查，都是从皮肤尤其颌面部皮肤的外观，来推测其整体的健康状况。在日常人际交往中，也常把皮肤(特别是面部皮肤)，视作身体健康与否的标志。

健康的皮肤外观应该是平整、光滑，色泽红润，有自然光泽，触之柔软而富有弹性。

二、皮肤的湿度

皮肤是人体仅次于肌肉的大水库，所含水分约占人体含水量的20%。在成人表皮、真皮，70%左右的重量为水分，皮下组织含水率较小，一般小于10%。皮肤健美主要就取决于其含水量的多少，尤其是表皮的角质层。

在温暖宜人的气候条件下，表皮角质层含水量在10%～20%，外界的温度、湿度的变化，都直接影响角质层的含水量。外界湿度增加，皮肤水分蒸发减少。湿度降低，水分从皮肤表层向外蒸发，直到角质层表面和外环境的湿度达到新的平衡。当外界温度升高时，通过神经调节，皮肤小汗腺分泌增多。排出的汗液及时补充了角质层在高温环境中蒸发的水分，维持了角质层中正常的含水量。外界温度降低时，只有少量的不显性出汗，汗腺活动降低，分泌量明显减少。角质层蒸发水分得不到足够的补充，角质层含水量减少，尤其是颌面部等长期暴露在外的部位。当含水量低于10%时，皮肤细胞变脆易裂，这就是秋、冬季节在干、冷环境中皮肤容易发生干裂的原因。

三、皮肤的弹性和张力

正常的皮肤具有一定的弹性和张力，柔软而有韧性。

皮肤的张力在真皮中与胶原纤维有关，在表皮中主要与角质层的含水量有关。含水量正常的角质层，坚韧而致密。将正常角质层撕开2mm宽，至少需40g的力。但当角质层处于脱水状态时，只需1/4，即10g的力就可完成。如果将表皮的角质层全部剥除，那么，表皮的张力也就丧失贻尽了。

皮肤的弹性则主要由真皮中的胶原纤维、弹力纤维维持，软垫般的皮下组织也起到了缓冲作用。

皮肤的弹性和张力是防止皱纹出现和皮肤松垂的重要条件，因年龄、性别、人体部位的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

不同而有差异。青年人皮肤各层组织完善丰满，其皮肤富于弹性、光滑而平整。老年人皮肤组织和各种腺体（皮脂腺、汗腺等）衰老萎缩，皮肤弹性与张力减退，出现皮肤皱纹、萎缩和松垂现象，如颌面部鱼尾纹，眼周、口周皱纹以及眼袋等。

四、皮肤的色泽和细度

人们都以皮肤的洁白、细腻为美。而皮肤的色泽、细度都与遗传有关。种族不同，肤色不同这是十分明白的。孩提时细腻的皮肤到青春发育期以后，由于皮脂毛囊口的显露而变得粗糙。这在油性皮肤及一些化妆品的使用不当者更为明显。怎样使皮肤变得洁白细腻，目前医学美容尚缺乏有效的处理方法。

五、皮表脂膜

脂膜是覆盖在皮肤表面角质层上的一层薄膜。它是一层由毛囊皮脂腺分泌的皮脂和汗腺分泌的汗液以及角质层的水分等共同形成的乳化的脂质膜，称“皮表脂质膜”或“皮面脂膜”。皮脂是构成脂膜的主要成分。能够滋润、保护表皮、抑制水分蒸发并防止皮肤干燥、皲裂。

皮肤表面的脂膜，当达到一定的厚度（约 100 ng/cm^2）时，皮脂腺的分泌速度会逐渐减慢，最后停止。此时，如果去除脂膜，皮脂腺重又恢复分泌皮脂。30 分钟后，皮表脂质膜又恢复到正常厚度。所以，在面部皮肤清洗后 30 分钟走到室外，脂膜就能隔离干冷空气。油性皮肤皮脂腺分泌亢进，脂膜较为明显，常喜用洗面清洁剂（如洗面奶、洁面乳等）清除，但不久又会恢复如初。如此反复清洗，结果事与愿违，反而促进了皮脂腺的分泌。

研究发现，间断性的两种力量的对抗，决定了皮脂的分泌与否。一种是皮脂腺的内压力，另一种是已排到皮面上的皮脂的对抗力。皮面上的脂膜达到一定厚度，皮面皮脂饱和，对抗力超过了皮脂腺的压力时，皮脂的分泌速度就减慢直到完全停止。当脂膜被去除后，对抗力消失，皮脂腺的压力使皮脂又恢复分泌，这被称作反馈学说。厚度相同的皮脂，稠的对抗力比稀的大。

六、天然调湿因子

前面已谈及水分与皮肤健美有密切关系。表皮角质层位于皮肤的最外层，直接与外环境接触。所含的水分不断地向外界蒸发、散失，而水又是角质层细胞不可缺少的，而且含水量需在 10%以上，否则，皮肤就会出现鳞屑、干燥甚至皲裂。

角质层中存在着天然调湿因子（NMF），它对于角质层的水含量有着重要的调节作用。NMF 含量约为 30%，是角质层细胞的主要成分。它含有氨基酸、吡咯烷酮羟酸、尿素、乳酸盐、有机酸、肽、尿酸、肌酸、磷酸盐以及氯、钠、钾、钙、镁等多种有机、无机成分。在一些以保湿为目的的护肤品中常添加有尿素、尿囊素、透明质酸、丝肽等。尿囊素是人工合成的尿素衍生物，结构与尿素相似，能促进角质层细胞的水合作用。其水合作用为尿素的 50～100 倍，且无尿素的刺激作用。

七、皮肤的酸碱度

成人皮肤的酸碱度（pH 值）为 4.5～6.0，新生儿和幼儿为 6.0～7.0。成人皮肤的皮表脂膜中存在着脂肪酸，所以，pH 值较低。适合皮肤常住菌群生长的 pH 值为 6.5～8.5，相比之下，新生儿、幼儿的皮肤更适合于细菌的生存。所以，发生脓疱疮、毛囊炎、疖、肿的机会较成人多。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节　皮肤保护的要点

一、营养与皮肤健美

皮肤的营养主要来自食物，经消化吸收后由内而外滋养皮肤，这绝不是营养性化妆品能达到的。因此，全面合理的营养是皮肤健美的基础。根据调查发现目前的饮食结构不是营养不够，而是营养过剩、结构不尽合理。

（一）多食蔬菜、水果

蔬菜、水果等纤维素食品对皮肤美容十分有益，所以有“美容食品”之称。

在新鲜的绿叶蔬菜和水果中含有大量的维生素C（抗坏血酸），是人体获得维生素C的主要来源。若长期缺乏维生素C，会引起坏血病。就皮肤而言，维生素C对皮肤真皮中胶原的形成、血管壁的维持也有密切关系。如人体缺乏维生素C，皮肤就会显得干燥，创伤不易愈合，稍稍碰撞，皮肤就会出现点状瘀血。

维生素A也是皮肤健美不可缺少的，不少蔬菜如菠菜、胡萝卜、苜蓿（又名紫云英、草头）、豆苗、番茄、韭菜、荠菜、金针菇、辣椒、南瓜、杏、柿、柑、桔以及草莓等蔬菜水果中都含有丰富的胡萝卜素，它是合成维生素A的前体。缺乏维生素A，除了出现夜盲症外，还会引起皮肤干燥粗糙、毛周角化、皮纹加深、毛发稀少、指甲变形。在一些青年人的肩部、上臂和腿部的前外侧会发现状似鸡皮的角化性丘疹。在夏日穿着短袖衣裙时，可能影响外观。询问病史，这些青年常有偏食的习惯，大多不爱吃蔬菜。

此外，蔬菜、水果中还含有统称为纤维的纤维素、半纤维素、木质素等物质。纤维虽然没有直接的营养作用，但对人体健康有重要影响。它能吸附大量的水分，预防便秘，使人体代谢产物随粪便及时排出。避免代谢物重吸收后对皮肤健康和美容产生不利影响。

（二）少食高脂肪、高糖食物和烟、酒

现在不少青年染上了抽烟、酗酒的不良习惯。随访长期抽烟者皮肤缺乏光泽，且伴有色素增深，外观比同龄人明显衰老。大量饮酒使皮肤粗糙，毛细血管扩张。而且烟、酒过度对全身健康也带来一定的危害。人们爱吃的零食，比如巧克力、奶油蛋糕，油炸食物等均为高脂肪、高糖食物。合理少量进食脂肪、糖类为人体营养所需要，而过多摄入就不利于皮肤的健美了。过量摄入的脂肪，储存在皮下，引起人体肥胖、腹部膨隆、体形改变。同时，也为皮脂分泌提供了丰足的原料。于是，在颌面等皮脂腺分布较多的部位，皮肤油腻光亮、毛孔粗大。糖类是人体能量的源泉，但摄入过量，可异化为脂肪。

（三）合理进食蛋白质

蛋白质是构成人体组织的重要原料，人的皮肤在不断地进行新陈代谢，如表皮各层角朊细胞（朊即蛋白质）就在不断地代谢更新，需要从食物中补充蛋白质作为合成皮肤新细胞的原料，食物中不能长期缺少蛋白质。另外，不能偏食、挑食。因为不同食物中所含的氨基酸种类不同，混合食用可以使蛋白质互补，从而提高其营养价值。

饮食调理与皮肤健美的关系很大，有必要合理安排好一日三餐，科学搭配蛋白质、脂肪、糖类三大营养要素。同时，要定时定量有规律地进餐，并持之以恒。

二、皮肤的清洁

皮肤尤其是整天暴露在外环境中的面部与手的皮肤，保持清洁至关重要。

皮肤上除了有来自外界的灰尘、油垢粘附外，体内由汗液排出的人体代谢产物、皮脂腺

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

分泌的皮脂以及表皮角质层代谢脱落的皮屑，都会在皮肤上积聚。同时，即使在正常人体皮肤表面，也存在着细菌，而且为数不少。人刚出生时皮肤是无菌的，但出生后不久，细菌就会在皮肤上“落户”，其种类、数量因年龄、部位、皮肤 pH 值及环境温、湿度等的不同而有差异。一般正常皮肤每平方厘米有细菌 6 万～8 万个，可分为皮肤常住菌和皮肤暂住菌两大组。常住菌组是指能在皮肤上生长繁殖，定居于皮肤上的菌株，清洗后可暂时减少其数量，但不易彻底去除。常见的有表皮葡萄球菌、厌氧类白喉杆菌（包括痤疮丙酸杆菌）、需氧类白喉杆菌（分嗜脂性和非嗜脂性两种）、需氧性孢子菌（包括念珠菌、嗜脂性的糠秕孢子菌等）等。暂住菌组种类变化较多，由周围环境污染皮肤所致。一般不会在皮肤上长期生长繁殖，容易消除，但毒力较强，如金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌以及革兰阴性的肠道杆菌、绿脓杆菌、变形杆菌等。

皮肤上的细菌，多数存在于角质层与皮表脂膜之间和毛囊、汗腺开口处。正常情况下，由于皮肤的完整性、免疫力和皮表脂膜中的脂肪酸的作用，即使存在细菌也并不会引发皮肤疾病。在高温、潮湿的环境下，大量的汗液改变了皮肤 pH 值，一时又不能完全蒸发，遂引起汗腺导管口浸渍、阻塞，加上皮肤表面细菌的作用，就容易导致汗腺管口炎（即痱子）。同时，过量的汗液造成皮肤角质层浸渍，皮肤抵抗力下降，细菌就从毛囊汗腺开口处入侵而引起毛囊炎、疖、汗腺疖（又称假疖式热疖头）。此外，潮湿温热的皮肤又十分适合于浅部真菌的生长繁殖。体癣、手足癣的发病率显著增加，甚至面部也可发生体癣。

因此，保持皮肤清洁就十分必要。水和以肥皂为代表的洗涤剂是清洁皮肤的主要手段。

用流动的水清洗皮肤，可以洗掉存在于皮肤表面、毛囊孔、汗腺口的细菌和污物。水温不同，作用也有差异。

热水能溶解皮脂，除去皮表脂膜，同时能扩张皮肤血管，开放毛囊孔、汗腺口，促进代谢物的排出。因此，用热水清洁皮肤，去污作用较强，且能使皮肤松弛。目前风行的桑拿浴就是一种高温水浴。但经常用热水清洁皮肤、过频地清除皮脂，常会使皮肤干燥、脱屑。所以，不宜采用热水洗脸和高温蒸气薰蒸面部皮肤。

用冷水清洁皮肤，则促使皮肤血管、毛囊孔、汗腺口收缩。所以，我们主张用冷热水交替洗脸，这样对皮肤血管的舒、缩及面部肌肉神经活动可起到刺激和调节作用。不过一般认为 40℃左右的温水洗脸比较适合皮肤健美的要求。

以肥皂为代表的洗涤剂能去污垢，溶解脂类，明显减少存在于皮肤表面的细菌、病毒等微生物的数量。但固态肥皂包括香皂，其皂基明显偏碱性，即使多脂性香皂 pH 值也在 7 以上。香皂溶解脂类的作用强，但同时皮肤长期脱脂后引起皮肤干燥、脱屑、粗糙，易发生浅皲裂。所以，不宜长期使用清洁面部皮肤，尤其是干性皮肤者和中老年人。而液态皂其生产工艺中不采用氢氧化钠等强碱皂化，所以，其 pH 值明显低于固体皂，多呈中性。

此外，老年人常见的冬令皮肤瘙痒往往与过度用肥皂洗澡或热水烫洗有关。在晚间入睡时，常发生以下肢为主的皮肤瘙痒，这就是皮肤过分脱脂、干燥所致。搽用特效润肤露，可明显改善。

儿童在秋冬干燥季节，清洗面部皮肤后也可搽特效润肤露，及时解除脱脂后的皮肤干燥。

三、皮肤的休整

和人需要适时休息一样，皮肤作为人体的一部分也需要合理的休息和呵护。

皮肤的代谢在晚间最为旺盛，其血液供应也是在睡眠时最为充足。此时人体的肌肉、内

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

脏器官尤其是消化系统处于相对平静的状态，血液可充分到达皮肤层，为其提供充足的营养，消除疲劳，起到预防和延缓皮肤衰老的作用。所以，有人说皮肤的美丽是在睡眠中孕育的。

长期夜生活者和三班制职工，面容憔悴，皮肤缺乏光泽，眼周皮肤常出现色素沉着……这些都是皮肤没有得到休整的疲劳表现。

市售的化妆品，除了日霜，还有专供睡眠前涂用的晚霜。广告宣传晚间涂霜可起到营养皮肤的作用。其实，皮肤最外层的表皮中没有血管，其营养来自真皮的血液供应，表皮的吸收作用极其有限，所以，晚间涂营养霜实系误导。从皮肤保护的角度来看显然也是不合理的。近年研究发现皮肤也有呼吸作用，而晚间人睡时正是皮肤呼吸、休整的最佳时间。而此时在清洁的而部蒙上一层油脂，显然是无益之举。

四、皮肤的运动和按摩

皮肤通过肌肉伸缩、牵拉进行运动。而面部皮肤依靠经常的面部表情动作得到锻炼。

皮肤按摩是主动促进皮肤运动的方法。手法有多种，但其要领不外乎以下几点。

1. 沿着皮肤固有张力线(Langer 线)的方向进行按摩。
2. 按摩总方向自下而上、自中间向两侧。
3. 眼、口周围的皮肤张力线呈环形，按摩方向也应与其一致。
4. 按摩宜在晚间就寝前进行，每次 3～5 分钟即可，贵在坚持。
5. 按摩前，可在皮肤上涂上一层薄薄的特效润肤露，也可用蜂蜜，它有润滑保湿的作用。按摩结束时，必须及时洗去或用餐巾纸擦去。

有的人面部按摩后皮肤反而更松弛。这可能手法有误，应及时纠正。

五、皮肤的防晒

（一）日晒的影响

过度的日光照射，会加速皮肤的老化。大量调查研究和动物实验证实了日光中的紫外线对皮肤会引起伤害。医学上称为“光老化”。

紫外线根据其波长和生物学特性可分为三个波段：200～290nm 的短波紫外线(UVC)到达地而前，基本已被臭氧层滤除；290～320nm 的中波紫外线(UVB)主要使皮肤发生日晒伤，出现红斑，引起日光性皮炎；320～400nm 的长波紫外线(UVA)使皮肤变黑，引起色素沉着和雀斑。

经观察研究发现，紫外线对人体皮肤的损伤是一个长期积累、渐进的过程。每一次紫外线照射所造成的皮肤损伤是极其轻微的，并不引起可见性改变。但长期积累，皮肤就会逐渐发生一系列不可逆的改变，表现为表皮角质层增厚，基底层细胞分裂加快，黑素细胞数量增多、体积变大，并且树枝状突分支增多，加快了黑素向角朊细胞的转运速度。另外，棘层增厚，真皮炎性浸润，弹力纤维变性成为无定形团块，胶原纤维减少，毛细血管扩张和弯曲。紫外线照射后，皮肤内自由基也会增多，加速了皮肤的衰老。其中，颌面部皮肤暴露在外，长年受到紫外线的侵袭，引起的皮肤改变也最为明显。

引起光老化的作用光谱主要为 UVB。但日光中 UVA 的含量是 UVB 的 500～1 000 倍，而且 UVA 到达真皮的量明显超过 UVB。所以，UVB 和 320～340nm 波长的 UVA 在诱发光老化和皮肤退行变中都起了重要作用。

长期受紫外线照射的暴露部位如颌面部，还会出现皮肤病变，如脂溢性角化病(老年疣)、光化性角化病(老年角化病)。在白色人种中还可发生基底细胞癌和鳞状细胞癌。有色

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

人种对紫外线致癌的天然抵御能力约为白种人的30倍，所以，皮肤癌发生很少，当然也不能因此而麻痹大意。

（二）皮肤的防晒措施

尽量避免在烈日下曝晒，使用遮阳伞。夏日，在皮肤暴露部涂抹有效的防晒遮光剂是简便易行的方法。常用的防晒遮光剂可分为：化学性遮光剂，如对氨基苯甲酸（PABA）、PABA酯及其衍化物、苯酚类衍化物、肉桂酸化合物等，它们可吸收UVB和UVA；物理性遮光剂如二氧化钛（钛白粉）、氧化锌、高岭土等，它们可反射或散射紫外线和可见光。

几种遮光剂的联合应用，扩大遮光范围，效果将更令人满意，如PABA加二甲基辛脂加二苯甲酮，二羟基丙酮加苯醌等联合使用。

一种理想的防晒遮光剂应具备下列条件：能有效地吸收或反射致病光波；防光作用持久，不会因大量出汗或水冲洗而迅速减低；没有毒性和刺激性，长期大面积作用不会因皮肤吸收而引起中毒；不会发生皮肤接触过敏；遮光剂的化学性稳定，在烈日下也不会发生光分解或光化学反应；涂了防晒遮光剂后，不影响皮肤的生理功能；无色、无臭、使用方便。

国际上以“光保护指数”（SPF）来衡量防晒遮光剂的防光强度。适合黄种人使用的是SPF在10左右的中效防晒遮光剂。皮肤白皙容易引起日晒伤的人，应使用SPF在15以上的高效防晒遮光剂。另外，不论是晴天或多云、阴天，光敏感者都要采用遮光措施。阴天的直射光少了，而通过云层、灰尘、水气散射出来的“天光”却是有增无减。

在药物方面，维生素B族（尤其是烟酰胺）有助于降低皮肤的光敏感。而β胡萝卜素则能吸收360～600nm的光波。

六、皮肤的防干、防粗糙

（一）保持皮肤的水分

保持皮肤柔润、富有弹性的要素是水分。皮肤是人体的主要贮水库。表皮角质层的含水量是关键，前面已述，水含量在10%～20%时是最理想的状态，皮肤滋润而富有弹性。

保持皮肤适当的水分，除了食用含水量丰富的食品、多饮水外，秋冬干燥季节，在皮肤表层涂敷一层薄薄的脂性护肤品，可减少水分的过量蒸发。如选择添加天然保湿因子的护肤品，则更可提高角质层细胞的水合作用的保湿效果。

（二）保护皮表脂膜

角质层表面由皮脂和汗液等乳化形成的皮表脂膜所覆盖，它能有效地阻止角质层水分的蒸发。

保护脂膜要避免过多接触碱性的肥皂、石灰、水泥以及脱脂力强的洗洁精、皂粉等。同时，不可过频使用香皂、洗面奶等清洗皮肤。

（三）避免外界刺激

尽量避免外界对皮肤的不良刺激，如夏日的曝晒、冬季的寒冷。有空调的办公室、居室中，其室内空气往往偏干燥。长期生活在其中的人，尤其是属干性皮肤的女性有必要在面、颈部等皮肤暴露部位涂搽润肤露。

七、皮肤的防冻

寒冷是对皮肤健美的一大不利因素。在寒冷干燥的环境下，皮肤血管收缩，血流量减少，组织供氧降低，皮肤的营养明显受到影响。同时，皮脂腺、汗腺的分泌也明显减少，而暴露在干燥寒冷空气中的皮肤表层还在不断地蒸发水分。因此，常常引起皮肤干裂、脱屑、粗糙。在寒冷而潮湿的环境中，皮肤表层的隔热作用因表皮潮湿而消失，对冷刺激敏感者就会发生皮

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

肤小动脉痉挛性收缩。时间一长，血管麻痹、扩张，继而发生静脉瘀血、造成微循环障碍。当毛细血管扩张伴通透性增加、血浆外渗而造成皮肤局部水肿时，冻疮、寒冷性多形红斑、股臀部冷球蛋白血症性皮肤血管炎等因寒冷而引起的皮肤病就相继发生。若不及早治疗，就会出现水疱、溃破、糜烂、渗出和结痂等。严重者可发展为溃疡或继发感染，留下色素沉着斑或萎缩性疤痕，明显影响皮肤的外观。

可以从坚持参加各种体育锻炼、增加高热量食物的摄入、促进血液循环、增强皮肤毛细血管对寒冷的耐受力等方面来主动加强皮肤的防寒能力。被动的保暖措施有室内采用空调、水汀等取暖设施，穿着保温性良好的衣服、鞋、袜、手套、耳罩。冻疮等寒冷性皮肤病患者可采用远红外线、频谱仪照射，服用烟酸、硝苯地平等周围血管扩张剂或温阳通络、活血化瘀的中药来进行治疗。皮肤的防潮湿措施也不可忽略。

八、不同年龄的皮肤保护措施

人在不同年龄阶段，皮肤组织结构、生理功能均有所不同，因此，护肤也必须考虑到年龄因素。

（一）儿童期

儿童期皮肤的特点是发育不成熟，外观细嫩、娇柔。小儿皮肤较薄，厚度仅 1mm，为成人皮肤厚度的一半。但皮肤组织的含水量却比成人高。小儿皮肤小血管丰富，血管网要比成人更接近皮表。表皮基底层中黑素细胞比成人少，皮表毳毛也较少。以上一些特点使得儿童的皮肤娇嫩、白净、平坦而纹理细腻，同时，极易损伤与出血。因此，儿童皮肤重在保护，要避免烈日曝晒，注意防寒保温，避免皮肤外伤。幼年摔一跤，可能会在面部留下终生的疤痕。

儿童神经系统尚未发育完善，对冷热、痛痒还分不太清；儿童皮下脂肪层很薄，保温作用弱；相对体表皮肤面积比成人大，散热多。因此，要随季节冷暖的变化，给儿童适时更换衣着。

婴儿皮脂腺分泌特别旺盛，出生后第一个月时，头皮上分布有厚薄不等的油腻性黄痂，有时可累及眉区和鼻唇沟等处，此为婴儿脂溢性皮炎。切忌硬揭，损伤头皮、毛发。一般一个月左右会自行脱落，要注意保护脱痂后的皮肤。

儿童期皮肤水含量高，容易出汗，所以，痱子和皮肤炎性水肿发生较多。特别是在皮肤皱褶部如颈、腹股沟等。应注意儿童皮肤的清洁卫生，可先用软布清水洗净汗液污垢，再撒扑上爽身粉以保持干燥。

（二）青年期

青年是人生的黄金时期。这时，皮肤最健康美丽，同时也最需要保护。

由于青春期皮肤富有光泽和弹性，具有自然的青春美。因此，应以保护为主，一般不必化妆，即使化妆，也以淡妆为宜。

（三）中年期

青年期以后，皮肤逐渐老化。人到中年，皮肤的含水量减少、弹性减退，皱纹出现，由细小的鱼尾纹扩展加深，开始有面部色素斑点沉着。

中年是人一生中皮肤的转折期，此时护肤尤为重要。重点是通过口服途径补充足够的水分和合理的营养。并根据季节、环境的变更，外搽以保湿功效为主的护肤品，尽量少用热水和脱脂力强或偏碱性的洗涤用品来清洁皮肤。同时，化妆也要符合自身气质。

（四）老年期

这时，皮肤干燥、粗糙而松弛，皱纹进一步加深，同时，色素、血管也有异常改变，表皮异常增生。这些都是皮肤老年化的象征。其发生的基础是皮肤各层组织的退化、萎缩，如表皮

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

变薄、真皮的弹力纤维和胶原纤维变性。皮肤附属器也有相应的变化，如毛发变细、变白、生长减慢，汗腺和皮脂腺分泌减少。另外，皮肤的蓄水功能降低，体内含氧自由基增多。

老年期的皮肤保护重点在于防止风吹日晒，避免各种损伤并杜绝香烟、烈酒、浓茶、浓咖啡等刺激物的摄入。老年人皮肤干燥会引起的瘙痒，除了改善饮食结构外，可在皮肤上涂抹润肤露滋润皮肤、减轻瘙痒。同时，适当补充维生素 C、E 和胡萝卜素，减缓皮肤血管的变性、提高抗氧化剂的血浆浓度。对老年斑（脂溢性角化病）、日光性角化病、皮赘、皮角等表皮异常增生和老年性血管瘤等血管异常，要防止其破损而继发感染、出血，甚至恶变。

九、不同类型皮肤的保护

根据皮脂腺和汗腺分泌情况的不同，皮肤可分为干性、油性、中性和混合性四种类型。其护肤措施的重点也有所不同。

（一）干性皮肤

干性皮肤者应避免外界的各种刺激包括寒风吹、烈日晒。洗脸冬季用温水，夏季用冷水，以软水为宜。尽量少用偏碱性洗涤用品清洁皮肤。如夏季皮肤偏干，可适当搽用水包油型的润肤露；秋冬季，则需用具有保湿功能的油包水脂类膏体护肤。此外，还需在日常饮食中补充适量的维生素 A、E 和 C。

（二）油性皮肤

油性皮肤比较油腻，粘上灰尘，形成油垢易造成毛孔堵塞。因此，保持皮肤清洁是油性皮肤的护肤重点。不宜用偏碱香皂和热水过度清洗，一般每天清洁 1～2 次就够了。油性皮肤者在夏季不需使用护肤品，在干燥的秋冬季可涂抹润肤露、奶液护肤。在饮食方面，应不食或少食油炸、高糖类食品，多食高纤维素的绿色蔬菜和水果，以保持肠胃道的通畅从而有利于皮肤健康。

（三）中性皮肤

保持皮肤的清洁，每天 1 次用凉水洗面，不必每次都使用香皂或洗面奶等洗涤剂。在皮肤偏干时，可搽抹保湿型护肤品。还应避免日光曝晒。

（四）混合性皮肤

参照以上要点，根据不同部位不同性质采取相应的护肤措施。

要保持皮肤健美，离不开人整体的健康，如精神健康愉快、作息有规律、饮食合理营养全面、力戒烟酒等。

（卞宗沛）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

参 考 文 献

1. 邱林枝，彭庆星. 医学美学. 天津：天津科技出版社，1988.
2. 王兴，张震康. 中国美貌人群颜面结构及冠状断面对称性研究. 现代口腔医学杂志，1990，4(1)：24.
3. 宋儒耀，方彰林. 美容整形外科学. 增订版. 北京：北京出版社，1992.
4. 孙少宣，彭庆星. 论黄金分割律的医学美学价值. 实用美容整形外科杂志，1991，2(2)：103-106.
5. 彭庆星. 医学美学与医学美容学的对象-人体美. 实用美容整形外科杂志，1992，3(1)：44-46
6. 潘可风，邱蔚六. 从口腔医学美学角度设计陈旧性面瘫整形术疗效评审数量化的探讨. 临床口腔医学杂志，1991，7(2)：66-68.
7. 高景恒. 实用美容手术. 沈阳：辽宁科技出版社，1988.
8. 李刚. 口腔医学审美思想的历史起源. 中华医学会医学美学与美容学会论文汇编，中华医学杂志，1990，(11)：70-73.
9. 孙少宣. 口腔医学美学，合肥：安徽科技出版社，1994.
10. 皮昕. 口腔解剖生理学. 第3版，北京：人民卫生出版社，1994.
11. Reid JS. Tooth color modification and porcelain veneers quinitessence, 1988, 19(7): 477.
12. Ricketts RMA. Foundation for cephalometric communication. Am J Orthod, 1960, 4: 330.
13. Sorensin JA. Improved color matching of metal-ceramic restoration. Part 1 a systematic method for shade determination. J Prosther Dent, 1987, 58(2): 133.
14. 张涤生. 整复外科学. 上海：上海科学技术出版社，1979.
15. 朱洪荫. 中国医学百科全书，整形外科学. 上海：上海科学技术出版社，1986.
16. 汪良能，高学书. 整形外科学. 北京：北京人民卫生出版社，1989.
17. 关文祥，钱云良. 基础整形外科学. 上海：上海科学技术文献出版社，1992.
18. 宋儒耀. 美容整形外科学. 北京：北京出版社，1990.
19. 徐乃江. 实用眼成形手术学. 杭州：浙江科学技术出版社，1987.
20. 张涤生，赵平萍. 实用美容外科学. 上海：上海科学技术出版社，1992.
21. 张涤生等，面部皮肤提紧术112例报告. 上海医学，1984，7：621.
22. 朱昌. 面部皮肤提紧术的并发症915例总结. 实用美容整形外科，1996，1：14.
23. McCarthy JG. Plastic Surgery. Philadelphia: WB Saunders Company, 1990.
24. Rees T D. Aesthetic Plastic Surgery. WB Saunders Company, 1980.
25. Ulloa M G, Meyer R. Smith JW, et/al. Aesthetic Plastic Surgery, 2nd Volume, The C. Vmosby Company, 1988.
26. Zarem H A, et al. Expanded Applications for Trans conjunctival Lower Lid Blepharoplasty. Plastic Reconstructive Surgery, 1991, 88: 215.
27. Flowers RS. Upper Blepharoplasty by Eyelid Invagination. Clinics in Plast, Surg, 1993, 20: 193.
28. Kontis TC, et al. Surgical Anatomy of the Eyelid. Facial Plast, Surg, 1994, 10: 1.
29. Chau Jin Weng, et al. Complication of Oriental Blepharoplasty. Plast. Reconstr, Sury 1989, 83: 622.
30. Millard DR Jr. Alar Margin Sculpturing. Plast. Reconstr. Surg, 1967, 40: 337.
31. Daniel RK. The External Rhinoplasty-a 7% Solution. Presented at the ASPRS Annual Meeting, Los An-

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

geles:CA 1983,24-28.
32. Regnault P,Daniel RK. Septorhinoplas ty. In Aesthetic Plastic Surgery:Little,Brown,1984.
33. Tardy ME,Brown RJ. Surgical Anatomy of the Nose. New York:Raven,1990.
34. Wright WK, Surgery of the bony and cartilage dorsum. Otolaryngol. Clinic. North Am,1975,8:575.
35. 林久祥. X 线头影测量学. 现代口腔正畸学. 第 1 版. 北京:中国医药科技出版社,1991,73-89.
36. 榎惠,本桥康助,岩泽忠正. 诊断法、病例分析法. 歯科矯正学. 第 1 版. 東京:医歯藥出版株式会社,1974,145-192.
37. 花田晃治. 歯科矯正のポイント55. 日本歯科評論別册. 第 1 版. 東京:東京臨床出版,1994,108-121.
38. 与五沢文夫. Edgewise Orthodontics. 4th ed. 长冈:与五沢矯正研究会,1994,4-48.
39. 平野　護. 实践歯科矯正. 第 1 版. 東京:東京臨床,1986,268-294.
40. 花田晃治. 花田新説歯科矯正学. 新潟:日本新潟大学歯学部,1993,190-194.
41. 飯塚哲夫,他. 歯科矯正学. 東京:クインテッセンス出版株式会社,1989,128-132.
42. 護惠著. ベッグ法. 第 1 版. 東京:医歯藥出版株式会社,1980,56-176.
43. 亀田　晃. ベッグ法のすべて. 第 1 版. 東京:永末書店,1985,97-127.
44. Foster F. D. 著,傅民魁,等译. 口腔正畸学. 第 1 版,沈阳:辽宁科学技术出版社,1988,116-120.
45. Graber TM. et al. Orthodontics current principles and technique. 2nd ed. St Louis, 1994,325-332.
46. 傅民魁等. 口腔正畸方丝弓细丝弓矫治技术. 第 1 版. 北京:人民卫生出版社,1990,14-38.
47. 黄金芳. 口腔正畸学. 第 1 版. 北京:人民卫生出版社,1988.
48. 傅民魁. 口腔正畸学. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社,1994.
49. 林久祥. 现代口腔正畸学. 第 2 版. 北京:中国医药科技出版社,1992.
50. 陈华. 实用口腔正畸学. 第 1 版. 北京:人民军医出版社,1991.
51. 王林. 实用 Begg 细丝矫治技术. 第 1 版. 南京:江苏科学技术出版社,1992,85-132.
52. 傅民魁等. 口腔 X 线头影测量理论与实践. 第 1 版. 北京:人民卫生出版社,1992.
53. 姚森泽,口腔正畸矫治器图谱. 修订版. 北京:世界图书出版公司,1995,233-238.
54. 邱蔚六. 口腔医学进展讲座. 第 1 版. 上海:上海科学技术出版社,1992,210-223.
55. 张震康,张熙恩,傅民魁. 正颌外科学. 第 1 版,北京:人民卫生出版社,1994,69-111.
56. 孙少宣,邱蔚六. 口腔医学美学. 合肥:安徽科学技术出版社,1994,110-137.
57. 张举之,樊明文. 口腔内科学. 第 3 版. 北京:人民卫生出版社,1995,99-103.
58. 朱希涛,陈安玉. 口腔修复学. 第 2 版. 北京:人民出版社,1990.
59. 洪法廉. 国外医学口腔分册,1986,1:7-12.
60. Lutz F. J Prosthet Dent,1983,50:480.
61. Swartz ML. J Prosthet Dent,1982,47:163.
62. Raptis CN. JAPA,1979,99:631.
63. Pollack BF. Dent Abstr,1984,29:282.
64. Boyer DB,chan KC. J Dent Res,1984,63:1241.
65. Fli I Liberman R. Levin. J Prosthet Dent,1988,60(2):185.
66. Harring GW. Natkin. B J Endodontics,1979,5(8):344.
67. Lado EA. Stanley HR. Weisman MT O. O. O,1983,55(1):78.
68. Rotstein I. Mor C. Friedman S J Endodontics,1993,19(1):10.
69. Rotstein I. Zalkind M. More Endod Dent Traumatol,1991,7(4):177.
70. Spasser HF. NY Dent J,1961,27(7):332.
71. 邵象清. 人体测量手册. 上海:上海辞书出版社,1985.
72. 朱希涛. 口腔修复学. 第 2 版,北京:人民卫生出版社, 1988.
73. 孙廉. 美学与口腔医学美学. 北京:北京医科大学中国协和医科大学联合出版社,1991.

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

74. 樊森. 口腔矫形技术工艺学. 上海:上海科学技术出版社,1993.
75. Ikufumi Kurasawa. prosthetic Treatment for Labio-Gnatho Cleft with considerable Malposition of Upper Anterior teeth Maxillofaciall Prosthetics Vol 6, No 1,1983.
76. 邱蔚六. 口腔颌面外科学. 第 3 版. 北京:人民卫生出版社,1995.
77. 王翰章,等. 口腔颌面外科手术学. 北京:人民卫生出版社,1976.
78. 张熙恩,等. 模型外科在外科正畸治疗中的意义及其方法. 中华口腔医学杂志,1988,23:313.
79. 张震康,等. 外科正畸的发展和近况. 中华口腔医学杂志,1981,16:60.
80. 夏炯,王东风,黄远亮,等. 正颌外科电脑模拟手术系统的研究. 中华整形烧伤杂志,1994,10(4):278-281.
81. 邱蔚六,潘家琛,潘可风,等. 颞下颌关节直性强直性伴重度呼吸障碍的同期手术处理. 中华口腔医学杂志,1988,20:154.
82. 卢晓峰,邱蔚六,唐友盛,等. 颞颌关节关节强直继发 OSAS 软硬组织头影测量特征. 上海口腔医学,1997,6(2):87-98.
83. Bell WH, et al. Surgical correction of dentofacial deformities. Vol I. led. Philadelphia:WB Saunders company,1980.
84. Bell WH et al. Surgical correction of dentofacial deformities. Vol Ⅱ. led. Philadelphia: WB Saunders company,1980.
85. Bell WH et al. Surgical correction of dentofacial deformities. Vol Ⅲ. led. Philadelphia: WB Saunderscompany,1980.
86. 杨国亮. 皮肤病学. 上海:上海医科大学出版社,1992.
87. 刘承煌. 皮肤病理生理学. 北京:中国医药科技出版社,1991.
88. 赵辨. 临床皮肤病学. 第 2 版. 南京:江苏科学技术出版社,1989.
89. Rook A, wilkinson DS, Ebling FJG, et al Textbook of Dermatology 4th ed. London: Blackwell scientific Publications,1986.
90. 王光超. 皮肤性病学. 第 3 版. 北京:人民卫生出版社,1993.
91. 蔡林海,卞宗沛编著. 护肤与美容. 上海:上海科技教育出版社,1993.
92. 福原信和编著,陆光崇等译. 实用化妆品手册. 上海:上海翻译出版公司,1990.
93. 何伦. 美容大辞典. 南京:南京出版社,1993.

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

索 引

外文

"Ω"形功能曲 200
activator 矫治器 216
Adams 卡 171
ANB 角 134
Ao-Bo 水平距 157
A-B 殆平面角 157
Barsky 法 74
Begg 矫治技术 183
Bell 现象 60
Bolton 点 153
Bolton 平面 154
box 曲 200
Bo 点 155
Broussard 托槽 199
Bull 法 201
Converse 法 72
Converse 双"Z"成形术 55
diane-35 125
Downs 分析法 161
D 点 153
Edgewise 矫治法 224
FH-MP 角 134
FH-NP 角 134
Frost 缝线 62
Fox 外眦成形术 56
Fränkel 矫治器 176,216
GoGn-Sn 角 134,158
holdaway 比率 160
Hawleys 固位器 231
Ishiis 法 77
Jarabak 法 201
Lefort III 型 142
Lefort II 型 142
Lefort I 型 142
Lewis 托槽 199
lock 和 loose 托槽 199
"L"型 88
"L"形曲 200
Millard 法 95
Musgrave 法 76
Mustarde 法 58，70
NA-PA 角 134
Nance 支持弓 169
Northwest 法 201
Onizuka 法 76
OP-FH 角 134
OP-SN 角 158
Po-NB 160
Ragnell 法 76
Schetrumpf 法 72
SE 161
SL 160
SMAS 筋膜 101
SNA 角 134
SNB 角 134
SND 角 157
Spaeth 双"Z"成形术 55
Steiner 分析法 161
Tweed 分析法 161
"T"形曲 200
"U"形曲 173
VTO 228
Von-Ammon 外眦成形术 55
"V"形曲 193
Y 轴 136,154
Y 轴角 158
Zaoli 法 72
"Z"改形术 54,64
Z 角 154

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

中文

A

安氏错𬌗分类法 162
暗疮 124
凹面型 31
凹曲型 35
凹陷性瘢痕 122

B

白癜风 126
白蚀症 126
白头粉刺 124
斑秃 127
斑痣 110
瘢痕 122
薄唇修整术 98
保持 230
保持器 231
杯状耳 74
鼻背 84
鼻唇沟 84
鼻唇弧线 85
鼻唇角 35,135
鼻底弧线 85
鼻额角 84
鼻根点 152
鼻尖 85
鼻尖鼻小柱角 84
鼻尖鼻翼弧线 85
鼻尖畸形 92
鼻孔内切口 87
鼻孔外切口 87
鼻宽距 155
鼻面角 35
鼻缺损 264
鼻下点 135,153
鼻小柱唇角 85
鼻小柱点 135
鼻翼间距 85
鼻翼角 85
比例与和谐 25
臂章分析法 161
表皮 267
表皮黑素 268
表皮棘层 267
表皮生发层 268
表浅肌肉腱膜系统 101
表情肌 15
别针簧 173
病理性磨耗 237
不良习惯矫治器 205
不显性出汗 271
部分切除缝合法 117
补偿曲红 14

C

擦皮术 8
草莓状毛细血管瘤 114
长波紫外线 279
长颈 106
超声波美容术 9
持续力 166
臭汗症 128,271
垂耳 74
唇挡连接丝 181
唇峰 19
唇红 19
唇肌训练 207
唇面沟 13
唇向错位 164
唇缘点 135
唇珠 19,97
唇腭裂 220
唇颊沟 97
催化体系 238
磁力 166
毳毛 269
痤疮 124,273
痤疮丙酸杆菌 124
痤疮瘢痕 123

D

大汗腺 271
带翼扩弓活动矫治器 174
袋耳 76
单臂卡环 171

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

单侧粭垫矫治器 174
单个牙-牙槽骨截骨术 141
单曲爪簧 173
单翼托槽 198
第二类错粭 162
第二类第二分类 163
第二类第二分类亚类 163
第二类第一分类 162
第二类第一分类亚类 162
第二序列弯曲 200
第三类错粭 163
第三类亚类 163
第三序列弯曲 200
第一类错粭 162
第一序列弯曲 200
点状对称 28
蝶鞍点 133,153
钉突 268
短波紫外线 279
多发结节性黄色瘤 120
多毛症 128
多生牙 208

E

额部支抗 169
额点 135,153
额肌筋膜瓣悬吊术 62
额宽距 155
额颞部皮肤提紧术 103
耳垂畸形 78
耳垂裂 79
耳垂缺损 80
耳垂粘连 78
耳点 134,153
耳缺损 262
二氧化碳法 112
腭大孔 22
腭杆 254
腭矫治托板 222
腭裂 220
腭平面 136,154
腭平面-下颌平面角 158
腭缺损 262

F

发际头皮瓣移植术 64
法兰克福平面 27
反斯匹曲线 142
反粭 215
方颊管 199
放射疗法 116
非对称率 29
分次切除术 113
分裂簧 173
分裂基托 211
粉刺 124
缝线结扎法 46
缝线悬吊法 66
氟斑牙 234
复发 230
覆粭 217
附着体 253

G

干性皮肤 273
格式塔效应 33
个别牙错位 162
个别正常粭 162
根面制备 240
根管制备 241
根尖下截骨术 138
弓丝 200
工作印模 222
功能调节器 176
功能性固定保持器 204
功能性粭 162
骨间固定 229
骨源性 225
固定支抗 169
固定腭网矫治器 206
固位体 243,248
冠 236
冠桩 241
贯穿缝合结扎法 118
光保护指数 280
光固化灯 238
光固化复合树脂 238

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

光环效应 32
光敏反应 127
过度矫治 233
过渡性骨 165

H

海绵状淋巴管瘤 118
海绵状血管瘤 114
𬌗的锁钥 162
𬌗垫双曲舌簧活动矫治器 174
𬌗关系 145
𬌗间固定 143
𬌗平面 14,136
𬌗平面角 158
黑毛痣 110
黑素细胞 111
黑头粉刺 124
黑痣 111
恒牙 21
红唇 96
厚唇修薄术 98
后鼻棘点 134,153
后面高/前面高 158
后天性唇缺损 262
后牙反𬌗 215
弧形瘢痕 122
狐臭 128,271
滑动指簧 211
化学剥膜术 8
化学烧灼法 112
化妆性痤疮 125
黄褐斑 126
黄金分割比 145
黄色瘤 120
灰线 17
混合性皮肤 274
混合型血管瘤 114
混合痣 111
活动保持器 231
活动矫治器 171
活动舌刺矫治器 206
颌骨缺损 261
颌间固定 229
颌间支抗 169
颌面部联合缺损 264
颌内固定 229
颌内支抗 168
颌凸角 156
颌位记录 256

J

基底层 267
基托 174,251
基准平面 154
机械力 166
畸形牙 208
肌功能锻练 232
肌激动器 176
肌能力 166
激光美容术 9
棘层 267
即时力 166
记存模型 146
既往史 146
加强支抗 170
加热漂白法 235
颊面管 184,199
甲 271
假想审美平面(esthetic plane) 36
尖牙 21
间隙保持 203
间歇力 166
肩台 240
简单支抗 169
简单爪簧 173
减径 211,213
减数 211
箭头卡环 171
睫眉皮瓣法 64
交叉指簧 172
交互支抗 169,171
交界痣 110
矫形力 166
角膜径 44
角膜露出率 43
睫毛缺失 66
金属非金属联合全冠 244
金属丝指套 205

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

金属托槽 199
金属铸造桩核 242
颈部支抗 169
近中错殆 163
近中错位 163
经络刺激美容 4
镜象对称 28
聚合性痤疮 124
巨耳症 77
巨口症 97
巨痣 110
睑裂过小整形术 55
睑板部分切除术 60
睑裂过大整形术 57
睑裂狭小症 58

K

卡环 171,252
开殆 219
开殆度 219
抗基 168
抗雄性激素疗法 125
可摘局部义齿 247
控根辅弓 194
控根移动 167
口盖 22
口呼吸 207
口裂点 135
口内支抗 168
口腔颌面缺损 260
口腔前庭 20
口腔前庭盾 178
口外固定 229
口外支抗 169
眶点 133,153
眶横距 155
眶平面 29
眶上切迹 13
眶外侧截骨、眉抬高术 66
眶下孔 13,39
扩弓簧 11
扩弓螺旋器 177,173
阔筋膜悬吊术 62
颗粒层 267
颏成形术 140
颏顶点 134
颏兜 216,233
颏颈角 227
颏孔 13
颏扩大成形术 140
颏前点 133
颏水平截骨术 140
颏缩小成形术 141
颏下点 13,133
颏延长成形术 141

L

蓝痣 111
类固醇痤疮 125
类固醇疗法 116
冷冻美容术 9
理想弓阶段 203
连接杆 174
连接体 254
邻间钩 171
淋巴管瘤 118
淋巴血管瘤 118
柳叶型 88
隆鼻术 88
漏斗部 270
颅底点 153
卤素光源系统 238
螺纹桩 242
螺旋簧 201,211
螺旋器分裂基托矫治器 174

M

埋伏耳 76
埋线法 44
蔓状血管瘤 115
毛细淋巴管瘤 118
毛细血管瘤 114
梅泽法 45
眉峰 7
眉毛畸形 63
眉毛下垂 66
眉毛移植再造睫毛术 67
眉缺损再造术 64

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

眉上皮肤切除术 66
美容内科学 8
美容整形外科 8
米勒肌 17
面部磨削术 125
面部中线 29
面角 155
面具式前方牵引器 175
面平面 136,154
面上部高 135
面下部高 135
面型角 135
面型预测分析 137
模型分析 223
模型外科 138
磨耗 237
磨皮疗法 113
磨损 237
磨牙 21
磨牙后垫 21
磨牙后区 21
磨牙后三角 21

N

男型秃发 127
囊状淋巴管瘤 118
囊状水瘤 118
内分泌疗法 125
内双眼皮 44
内眦间距 43
内眦赘皮"Z"改形术 58
内眦睑裂角 43
颞下颌关节手术 141
牛奶咖啡色斑 119

P

排齐整平阶段 201
排牙试验 148
配色 238,245
皮表脂膜 271
皮肤美容疗法 8
皮肤磨擦术 123
皮肤削磨术 8
皮肤在水化保养 8
皮内痣 110
皮脂腺 270
皮脂腺囊肿 120
瘢白 235
平面式殆垫矫治器 174
普通隆鼻术 88
葡萄酒色斑 114

Q

器具美容学 9
前鼻棘点 134,152
前方牵引矫治器 217
前颅底长度 134
前颅底平面 136,154
前颅底平面-上齿槽座点角 156
前颅底平面-下齿槽座点角 156
前庭盾 206
前牙反殆 215
前牙倾斜 224
嵌体 236
枪状曲 189
切除皮瓣移植法 117
切除皮片移植法 117
切除植皮术 113
切牙 21
切牙乳头 23
轻度力 165
倾斜移动 166
邱武才法 45
去代偿原则 225
圈簧 172
颧弓横距 155
颧弓韧带 102
全部切除缝合法 117
全口义齿 255
全颅底平面 136,154
全面高 135
全上颌骨手术 141
全秃 127
缺失牙 208
缺隙保持器 204
雀斑 111
穹窿部接合角 85
穹窿顶投影点 85

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

穹窿连合分叉角 85

R

染料激光疗法 117
人工牙 248
人中 18,97
人种说明书 30
日光美容 8
容貌美方程式 25
乳头层 268
乳牙 21
乳牙早失 203
软腭缺损 262
软硬腭缺损 262
软组织鼻根点 135,153
软组织动支抗 169
软组织静支抗 169
软组织支抗 169
软组织颏前点 135,153
软组织颏下点 135,153
瑞克特(Ricketts)审美平面 27

S

"伞形"软骨移植 92
腮腺导管 13
三停五眼 25
色素痣 110
上、下中切牙角 159
上齿槽座点 152
上齿槽座点-鼻根点-下齿槽座点角 156
上唇长 136
上唇红唇凹陷修复术 98
上唇突点 135,153
上唇突度 136
上唇缘点 145
上颌长度 134
上颌唇挡矫治器 205
上颌点 155
上颌骨缺损 261
上颌后分截骨术 141
上颌宽距 155
上颌前分截骨术 141
上下齿槽座角 156
上下颌唇弓带环固位器 229
上中切牙倾角 160
上中切牙突距 160
舌侧扣 201
舌侧托槽 199
舌杆 254
舌弓式固定保持器 204
舌簧 181
舌托加固丝 181
舌托连接丝 181
舌习惯 206
舌习惯矫治器 174
舌向错位 164
深覆船 217
审美平面 27
审美线 154
生活美容 3
生理船 161
试戴 258
双尖牙 21
双曲唇弓 173
双曲舌簧 172
双曲爪簧 173
双翼托槽 199
双重印模法 255
斯坦纳(Steiner)审美平面 27
丝圈式半固定式保持器 204
四环素牙 234
宋氏法 45
塑料托槽 199
锁脊点 153

T

糖尿病黄色瘤 120
套筒冠 253
提上睑肌缩短术 60
蹄状舌弓 212
体部截骨术 138
天光 280
天花瘢痕 123
调湿因子 276
头顶部支抗 169
头帽 216
头皮移植术 64
透明层 268

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

托槽 184
脱发 126

W

外耳横突畸形 70
外科正畸学 131
外吸收 236
外眦缝合术 57
外眦睑裂角 43
外展曲 190
微量牙移动 222
微漏 234
文身法 116
五眼 26
物理美容学 9

X

系列拔牙法 208
峡部 270
狭鼻复位 90
下齿槽座点 133,152
下垂量 60
下唇长 136
下唇红唇畸形修复术 98
下唇突点 135,153
下唇突度 136
下唇缘点 135
下颌长度 134
下颌唇挡矫治器 207
下颌骨缺损 262
下颌骨韧带 102
下颌角点 133,153
下颌角宽距 155
下颌平面 136,154
下颌平面角 159
下颌升支垂直截骨术 139
下颌升支矢状截骨术 139
下颌升支斜行截骨术 139
下颌体后分切骨术 140
下颌体前分切骨术 140
下颌支平面 136,154
下睑板高 44
下中切牙-殆平面角 159
下中切牙-下颌平面角 159
下中切牙-眼耳平面角 159
下中切牙倾角 160
下中切牙突距 160
先天性小眼症整形术 58
先天性腭缺损 262
显性出汗 271
小汗腺 271
小口症 97
心理会谈 9
许旺细胞 111
悬雍垂 22
选择性部位切除法 113
穴位美容 8
血管瘤 114
寻常痤疮 124

Y

牙齿拥挤 210
牙弓测量 147
牙过大 208
牙过小 208
牙列缺失 254
牙列缺损 243
牙面预处理 239
牙体缺损 236
牙体预备 239
牙釉质发育不全 237
牙源性 225,216
牙折 237
牙周膜 164
牙周膜纤维张力 231
咽点 135
咽腭弓 23
咽门 23
盐酸克林霉素 125
盐酸米诺环素 125
眼点 135,153
眼耳平面 136,154
眼缺损 262
药膳美容 4
药物美容 4
药物美容学 8
腋臭 128,271
液氮法 112

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一次全部切除术 113
医疗纠纷 9
医学美容 3
医学美学 3
易位 163
义齿式活动保持器 204
义齿支持形式 247
异体材料 88
异维 A 酸胶丸 125
翼上颌裂点 153
龈乳头 21
龈缘 21
隐耳 76
印模 255
硬腭 22
硬腭缺损 262
硬化剂注射法 116
油性皮肤 273
游离移植法 65
幼年型黑痣 110
语音评价 133
预防医学 6
远中错殆 162
远中错位 163
晕轮效应 32

Z

再造整形外科 8
再着色 236
早秃 127
张力微丝 267
赵氏法 45
诊间漂白法 235
枕部支抗 169
蒸汽美容 8
整平 201
整容外科 3
整体移动 167
正常殆 162
正颌外科 131
正畸力 166
正中关系位 256
支抗 168
支抗曲 187
支抗丧失 170
支抗源 168
支抗作用 168
脂肪颈 106
脂溢性脱发 127
滞后现象 62
中波紫外线 279
中等支抗 170
中度力 166
中性错殆 162
中性皮肤 274
中药美容术 8
重度力 166
轴向力 167
铸造桩核 242
爪簧 173
转矩力 167
转矩托槽 199
转矩移动 167
桩冠 236
桩核冠 236
准备支抗 170
纵簧 172
阻止曲 200
组合支抗 171
组织反应 164
最大支抗 170
最适矫治力 167
最小支抗 170
作用力部分 172

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

［Ｇｅｎｅｒａｌ Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ］
书名＝美容医学（颌面部）
作者＝
页数＝２９４
ＳＳ号＝０
出版日期＝

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注